

1232

programmi
scolastici
pirola

istituti tecnici agrari

orari e programmi d'insegnamento
d.p.r. 30 settembre 1961, n. 1222

specializzazione
viticoltura e enologia
d.p.r. 18 settembre 1963, n. 1759

86)1232



1986

pirola editore - milano

Programmi scolastici PIROLA

ISTRUZIONE DELL'OBBLIGO

1292 - Scuola materna	L. 2000
1171 - Scuola primaria	» 1500
1172 - Scuola primaria (nuovi programmi in vigore dal 1987)	» 3000
1082 - Scuola media	» 3500

ISTRUZIONE CLASSICA

1083 - Ginnasio, Liceo classico e Liceo scientifico	3000
1084 - Istituto magistrale - Scuola magistrale d'asilo)	3000
1085 - Liceo linguistico	3000

ISTRUZIONE ARTISTICA

1011 - Licei artistici, Accademie di belle arti, Istituti d'arte	3000
--	------

Georg-Eckert-Institut BS78



1 232 963 0

PIROLA EDITORE - Milano, via Comelico, 24 - c/e p. 254201

segue in terza pagina di copertina ►

1232

programmi
scolastici
pirola

istituti tecnici agrari

orari e programmi d'insegnamento
d.p.r. 30 settembre 1961, n. 1222

specializzazione
viticoltura e enologia
d.p.r. 18 settembre 1963, n. 1759



Georg-Eckert-Institut
für internationale
Schulbuchforschung
Braunschweig
Schulbuchbibliothek

86/5409

1986 pirola editore - milano

ISBN 88-324-1232-2

1986 - PIROLA EDITORE S.p.A. - 20135 Milano, via Comelico, 24
Telefono (02) 548.80.61/2/3/4

2-1(1.86)1232

PARTE PRIMA

ISTITUTI TECNICI AGRARI ORARI E PROGRAMMI D'INSEGNAMENTO

PREMESSA

Il perito agrario è chiamato ad esercitare le funzioni di tecnico per la direzione di medie aziende e di cooperative agricole, per la progettazione di piccole costruzioni rurali, per la stima e la divisione di fondi rustici, per l'assistenza e la vigilanza di lavori di trasformazione fondiaria, per la valutazione dei danni alle colture, per la stima delle scorte, per le operazioni di consegna e riconsegna dei beni rurali e relativi bilanci e liquidazioni, per le funzioni contabili e amministrative nelle aziende, per la curatela di aziende agrarie, per le funzioni di consulente tecnico giudiziario privato e arbitrale.

Il perito agrario è, inoltre, in grado di esercitare l'assistenza tecnica agli agricoltori, sia in funzioni pubbliche, quale esperto negli Ispettorati dell'agricoltura, nelle aziende per la tabacchicoltura, negli enti di bonifica e di trasformazione fondiaria; sia privatamente — come libero professionista o come impiegato — nelle cooperative e nei Consorzi diversi, negli stabilimenti tecnologici agrari, negli impianti industriali e nelle attività commerciali relative ai prodotti e alle macchi-

Egli può, infine, espletare la funzione di insegnante tecnico-pratico nelle scuole e negli istituti di istruzione tecnica e professionale e nei corsi di qualificazione e specializzazione per

le maestranze agricole, che sono istituiti dallo Stato e da enti diversi.

Per l'esercizio delle attività sopra indicate, il perito agrario deve, quindi, possedere, insieme con le doti attitudinali, una preparazione di base tecnico-scientifica ed economica, che gli consenta di operare razionalmente nell'ambiente rurale.

In particolare egli deve conoscere, sotto il profilo teorico e pratico, principi e metodi per le coltivazioni, per l'allevamento del bestiame, per le industrie agrarie, al fine di ottenerne il massimo rendimento. Deve sapere come sia possibile prevenire e combattere le principali cause di danno alle colture. Deve, inoltre, possedere sufficienti nozioni di diritto agrario, di organizzazione tecnica ed economica dell'agricoltura, di igiene del lavoro e di antinfortunistica.

I nuovi programmi degli Istituti tecnici agrari — nei quali adeguato posto è stato fatto alle esercitazioni pratiche — sono stati formulati tenendo conto delle esigenze connesse con una formazione professionale corrispondente al profilo sopra delineato, e sono stati ispirati al duplice criterio di far aderire la preparazione dei giovani alle moderne necessità poste dal progresso scientifico e tecnico dell'agricoltura ed insieme di anticipare sul piano didattico il previsto riordinamento strutturale dell'Istituto tecnico.

I programmi, e le stesse avvertenze premesse a ciascuna materia, sono contenuti in limiti molto sobri. Essi hanno, infatti di massima carattere prevalentemente indicativo ed orientativo, allo scopo di permetterne ai docenti l'adattamento al particolare ambiente rurale nel quale ciascun istituto svolge la sua attività.

In base a tali criteri sono stati modificati la distribuzione degli insegnamenti nei cinque anni di corso, e gli orari relativi.

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	s.o.
Storia ed Educazione Civica	2	2	2	2	2	o.
Geografia	2	2	—	—	—	o.
Scienze naturali	2	3	3	—	—	o.
Patologia vegetale	—	—	—	2	—	o.p.
Entomologia agraria	—	—	—	—	2	o.p.
Matematica	5	4	3	—	—	s.o.
Fisica	—	2	3	—	—	o.
Lingua straniera	3	3	—	—	—	s.o.
Agronomia e coltivazione .	—	—	4	3	3	s.o.p.
Economia rurale	—	—	—	3	—	s.o.
Estimo rurale ed elementi di diritto agrario	—	—	—	—	5	s.o.
Contabilità rurale	—	—	2	2	—	s.o.
Zootecnia	—	—	2	2	2	o.p.
Chimica generale, inorganica ed organica	—	2	3	—	—	o.p.
Chimica agraria	—	—	—	3	—	o.p.
Industrie agrarie	—	—	—	—	3	o.p.
Meccanica agraria	—	—	—	2	2	o.p.
Elementi di costruzioni rurali e disegno relativo .	—	—	—	—	4	o.g.
Elementi di topografia e disegno relativo	—	—	—	3	—	o.p.g.
Disegno	2	2	—	—	—	g.
TOTALI	22	26	26	26	27	
<i>Esercitazioni:</i>						
Scienze naturali, patologia vegetale, entomologia agraria	1	1	1	1	1	
Economia rurale, estimo rurale e contabilità rurale .	—	—	—	2	2	
Zootecnia	—	—	1	1	1	
Chimica generale, organica e inorganica, Chimica agraria, Industrie agrarie . .	—	—	2	2	2	
Meccanica agraria e topografia	—	—	—	3	3	
Azienda agraria	6	6	5	3	2	
TOTALI GENERALI	29	33	35	38	38	
Educazione fisica	2	2	2	2	2	

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 a 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'espone 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, alla organizzazione logica del discorso, alla 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 opportu-

ni 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 maggior 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^a CLASSE (ore 5).

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

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^a 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 e 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 sarà 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^a 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.

IVª 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 o simili.

Vª 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'Annunzio, al Verga e al 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^a 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 abitanti dell'Italia e origini di Roma. Periodo regio. Espansione romana nella penisola e nel Mediterraneo. Istituzioni repubblicane. Guerre civili e crisi della Repubblica.

II^a 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^a 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^a 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^a 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 sviluppo del capitalismo. L'Italia dal 1901 al 1915; problemi interni e rapporti internazionali. La 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 ed organizzazioni per la cooperazione fra i popoli. Comunità europea.

Geografia

Lo svolgimento dei programmi nelle due classi sarà completato con esercizi relativi alla costruzione ed all'uso di carte geografiche.

I^a CLASSE (ore 2).

Descrizione fisica e antropica dell'Italia e dell'Europa.

Divisione politico-territoriale — Stati e loro governi —
Associazioni di Stati e zone di influenza.

II^a CLASSE (ore 2).

Descrizione fisica ed antropica delle altre parti del mondo.

Divisione politico-territoriale.

Stati e loro governi — Associazioni di Stati e zone di influenza.

Geografia generale: matematica, fisica e biologica.

**Scienze naturali, patologia vegetale,
entomologia agraria**

Scienze naturali:

L'insegnamento delle scienze naturali si propone di dare ai giovani una adeguata e razionale conoscenza, acquisita anche attraverso l'esperienza e l'osservazione diretta, dei fenomeni biologici, senza peraltro che tale conoscenza acquisti carattere esclusivamente informativo o si traduca in schematismi mnemonici.

Nello svolgimento del corso si avrà cura di porre in particolare rilievo quanto ha riferimento ai successivi sviluppi degli insegnamenti professionali e all'indirizzo dell'Istituto.

I^a CLASSE (ore 2).

Biologia generale:

Generalità sugli esseri viventi: morfologia degli organismi; animali e piante.

Strutture fondamentali; cenni sui tessuti; organi; apparati; sistemi; organismi.

I grandi gruppi animali e vegetali e i loro rapporti con la vita degli animali e dell'uomo.

IIª CLASSE (ore 3).

Zoologia e mineralogia:

Funzioni della vita animale ed apparati destinati a compierle.

Nozioni di anatomia e fisiologia dell'uomo, con riferimento agli animali domestici.

Nozioni di igiene: igiene del corpo; igiene alimentare; igiene dell'abitazione e dell'ambiente di vita di lavoro.

Malattie infettive: contagiose e parassitarie. Malattie professionali e soccorsi d'urgenza.

Il mondo inorganico. Nozioni di geopedologia.

IIIª CLASSE (ore 3).

Botanica:

Cellule e tessuti vegetali — Funzioni della vita vegetale ed organi destinati a compierle.

Elementi di fisiologia vegetale — Nutrizione ed accrescimento delle piante — Movimenti, tropismi — Nozioni di genetica vegetale; la varietà: modo di conservarla — Ibridazione artificiale — Selezione — Propagazione dei vegetali: moltiplicazione per seme e per gemma — Botanica sistematica.

Patologia Vegetale ed Entomologia:

Nello studio delle malattie e dei nemici delle piante, si insista su quelle che arrecano i maggiori danni alle colture. Di ogni malattia saranno opportunamente indicati i caratteri esterni, le alterazioni interne, i danni ed i rimedi; se trattasi di parassiti, sarà illustrato il relativo ciclo biologico.

IV^a CLASSE (ore 2).

Malattie delle piante agrarie — Predisposizione, recettività, resistenza, immunità. Cenni sui danni prodotti da cause avverse (fisiche, meccaniche, chimiche, meteorologiche).

Piante autotrofe e piante eterotrofe: simbiosi, parassitismo e saprofitismo — Diffusione delle malattie parassitarie — Malattie prodotte da parassiti vegetali — Principali malattie da virus — Mezzi di lotta contro le malattie parassitarie.

V^a CLASSE (ore 2).*Entomologia:*

Richiamo di anatomia e fisiologia dell'insetto — Insetti nocivi — Caratteri principali degli ordini e delle famiglie cui appartengono i nemici animali delle piante — Mezzi di lotta — Difesa dagli altri parassiti animali — I nemici naturali dei parassiti.

Matematica

Nel programma gli argomenti sono fissati nelle linee generali; è quindi lasciata all'insegnante ampia libertà didattica.

Egli, però, avrà cura di promuovere lo sviluppo armonico delle facoltà logiche e pratiche dei discenti.

Sarà poi opportuno che gli alunni siano abituati ad avvalersi delle formule riportate nei manuali di corrente uso professionale, anzichè fare sempre ricorso alla memoria.

I^a CLASSE (ore 5).*Aritmetica e Algebra:*

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

Cenno sul calcolo approssimato — Proporzione numeri-

che e loro proprietà — Classi di numeri direttamente ed inversamente proporzionali — Applicazioni il più possibile aderenti alla natura dell'istituto.

Numeri relativi; pratica delle operazioni con numeri relativi — Calcolo letterale; scomposizione in fattori dei polinomi ed operazioni sulle frazioni algebriche — Equazioni e sistemi di primo grado e problemi relativi — Concetto di numero reale.

Geometria:

Preliminari — Rette perpendicolari e rette parallele.

Triangoli e loro proprietà — Uguaglianza tra figure piane con particolare riguardo ai poligoni — Proprietà angolari e perimetrali dei poligoni — Parallelogrammi: proprietà e casi particolari — Luoghi geometrici — Circonferenza e cerchio — Mutuo comportamento di rette e circonferenze complanari — Angoli al centro e angoli alla circonferenza.

Poligoni regolari — Costruzioni con riga e compasso (problemi fondamentali) — Equivalenza delle figure poligonali.

II^a CLASSE (ore 4).

Aritmetica e Algebra:

Numeri reali e cenno sulle operazioni con essi — Calcolo dei radicali e cenno sulle potenze ad esponenti razionali — Equazioni e problemi di II^o grado ad una incognita o facilmente riducibili al 2^o grado — Facili sistemi di equazioni a più incognite — Coordinate cartesiane ortogonali — Concetto di funzione — Rappresentazione grafica di una funzione di

x

una variabile — Studio delle funzioni $ax + b$; — ecc.

a

Risoluzione grafica delle equazioni e dei sistemi di equazioni.

Geometria:

Misura delle grandezze — Grandezze proporzionali — Poligoni simili e cenni sulla similitudine fra figure piane — Con-

cetto intuitivo di equivalenza fra figure piane — Area delle figure poligonali — Area del cerchio e lunghezza della circonferenza — Rette e piani nello spazio, ortogonalità e parallelismo — Uguaglianza delle figure spaziali desunta e trattata col movimento — Simmetria — Distanze e angoli — Diedri e angoloidi — Prismi, piramidi e poliedri regolari e solidi di rotazione, in particolare cilindro, cono e sfera — Regole pratiche per il calcolo delle aree e dei volumi dei solidi studiati.

III^a CLASSE (ore 3).

Algebra e nozioni di geometria analitica:

Rappresentazione della retta e della circonferenza — Calcolo logaritmico — Uso delle tavole dei logaritmi decimali — Regolo calcolatore — Media aritmetica, ponderata, geometrica — Progressioni aritmetiche e geometriche.

Elementi di matematica finanziaria:

Interessi, annualità, periodicità, capitalizzazione — Pron- tuari e loro uso.

Trigonometria:

Funzioni circolari: seno, coseno, tangente — Loro relazioni — Formule trigonometriche applicate nei problemi di agrimensura — Equazioni trigonometriche — Risoluzione dei triangoli con uso delle tavole logaritmo - trigonometriche e del regolo calcolatore.

Fisica

L'insegnamento della Fisica avrà carattere tecnico-professionale. E' pertanto necessario che l'insegnante abbia sempre presenti le relazioni che intercorrono tra la fisica e le altre materie e dia ai vari argomenti uno sviluppo propor-

zionato alla loro importanza per i fini della preparazione professionale dei discenti.

II^a CLASSE (ore 2).

Meccanica. — Moto uniforme, vario ed uniformemente vario; moto circolare e moto armonico; moto rotatorio — Composizione dei movimenti.

Composizione delle forze applicate ai corpi liberi e ai corpi girevoli attorno ad un asse — Coppie — Gravità — Baricentro — Meccanismi semplici.

Leggi della dinamica — Forza centrifuga — Pendolo — Lavoro, energia e potenza — Conservazione dell'energia.

Nozioni elementari sulle resistenze passive.

Principali proprietà dei liquidi e dei gas. — Principi di Pascal e di Archimede — Pressione idrostatica e pressione atmosferica — Legge di Boyle.

Termologia. — Termometria, dilatazioni termiche — Calorimetria — Propagazione del calore — Mutamenti di stato — Il calore come energia — Cenni sui principi della termodinamica e sul funzionamento dei più comuni motori termici.

III^a CLASSE (ore 3).

Acustica. — Moto vibratorio e suono — Caratteri del suono e sua propagazione — Interferenze sonore e risonanze.

Ottica. — Propagazione della luce, riflessione e rifrazione — Specchi, prismi e lenti — Strumenti ottici principali — Dispersione della luce; spettri — Nozioni di fotometria — Cenni sui fenomeni di interferenza, diffrazione e polarizzazione.

Elettrologia. — I fenomeni principali di elettrostatica; condensatori — La corrente elettrica continua e suoi effetti; leggi del circuito a corrente continua — La corrente nei liquidi

e nei gas — Magnetismo ed elettromagnetismo — Induzione elettro-magnetica — La corrente alternata — Cenni sulle macchine generatrici di corrente, sui motori elettrici e sui trasformatori — Correnti ad alta frequenza e loro impiego — Cenni sulla costituzione della materia e sulla radioattività.

Lingua straniera

Allo scopo di ottenere un livello comune di preparazione possibilmente omogenea, sarà opportuno che l'insegnante sia guidato non tanto dalla preoccupazione di un riepilogo sistematico della grammatica, 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 allievi. Egli adeguerà a questo criterio lo svolgimento del programma, che dovrà consentire al discente 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. E' un lavoro lento, che certamente richiede pazienza; ma non più di quella richiesta dal metodo grammaticale, da cui non esce che una sorta di lingua straniera modellata sullo stampo della lingua madre.

Tutto ciò non esclude la necessità dello studio della grammatica che dovrà però essere limitato all'indispensabile, ogni qualvolta lo richiedano le forme, i modi e il lessico del colloquio fra l'insegnante e la scolaresca, iniziato su argomenti giornalieri, che seguiranno una certa linea di svolgimento dettata dall'interesse immediato dall'allievo.

La conversazione sarà anche svolta per iscritto: l'insegnante detterà delle frasi che implicino una breve risposta.

Questo lavoro, che dipende tutto dall'abilità dell'insegnante e che non può non suscitare interesse nei discenti, che se ne sentono parte attiva, sarà affiancato da frequenti letture opportunamente scelte su argomenti familiari e profes-

sionali, che contribuiranno ad arricchire il vocabolario della conversazione.

In questo modo saranno poste le basi per brevissime composizioni sia su argomenti della conversazione, sia sotto forma di riassunti di letture.

Si ricorrerà alla traduzione nella lingua straniera solo come esercizio sussidiario, che non dovrà mai 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 ad evitare, particolarmente nei primi anni di insegnamento, l'impiego del dizionario o di mettere l'allievo alla dura prova di dar forma straniera al pensiero italiano, compito in cui può riuscire solo chi ha già una conoscenza intima della lingua straniera.

Si dovrà altresì evitare lo studio della fraseologia e degli aggruppamenti di vocaboli e di costrutti che, soltanto se appresi attraverso ripetute, pazienti conversazioni e letture, entrano in circolo: se affidati ad un arido esercizio mnemonico, sono destinati a rimanere labilmente impressi al solo fine di contingenti necessità scolastiche.

I° CLASSE (ore 3).

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

Dettati, composizioni nella lingua straniera — Traduzioni dalla lingua straniera in italiano e dall'italiano nella lingua straniera.

II° CLASSE (ore 3).

In questa classe si proseguirà e si approfondirà il lavoro indicato per la prima classe, estendendo la lettura, la conver-

sazione e la composizione e altre esercitazioni scritte indicate per la prima classe.

Si farà in modo che gli alunni si servano sempre più, parlando e scrivendo, della lingua straniera, in modo da acquistarne un possesso più sicuro.

Traduzioni in italiano e dall'italiano.

Agronomia e coltivazioni

L'insegnamento della materia dovrà essere svolto con rigore scientifico non disgiunto dal costante e preciso riferimento alle applicazioni pratiche. Opportuno rilievo e sviluppo saranno dati allo studio delle colture della zona in cui ha sede l'Istituto.

III^a CLASSE (ore 4).

Nozioni di ecologia; regioni agrarie.

Il terreno agrario — Proprietà fisiche, chimiche e biochimiche del terreno — Classificazione dei terreni — Messa a coltura del terreno agrario — Prosciugamento dei terreni sommersi; risanamento dei terreni umidi — Ammendamenti e correttivi.

Ricerca, captazione e distribuzione delle acque per irrigazione.

Lavorazione del terreno — Lavori annuali e periodici.

Scopi, leggi, effetti della concimazione — Uso dei concimi organici, chimici, complessi — Concimi catalitici.

Norme e procedimenti per la propagazione ed il miglioramento delle piante agrarie — Consociazione — Avvicendamento delle piante — Rotazioni.

IV^a CLASSE (ore 3).

Classifica agraria delle piante coltivate — Cereali — Legu-

minose da granella — Colture prative — Piante da radici: patate, barbabietola, topinambour, patata, ecc.

Piante tessili: canapa, lino, ecc. — Piante aromatiche: tabacco, zafferano, ecc. — Piante industriali: cotone, sesamo, colza, ravizzone, ricino, ecc. — Piante ortive.

V^a CLASSE (ore 3).

Arboricoltura generale — Viticoltura — Frutticoltura — Olivicoltura.

Cenni di giardinaggio e floricoltura — Silvicoltura.

(Le singole coltivazioni saranno studiate tenendo presenti l'importanza economico-agraria, la morfologia, l'ambiente più propizio per la vegetazione, la tecnica colturale, la riproduzione).

Economia ed estimo rurale, elementi di diritto agrario, contabilità rurale

Il docente illustrerà con chiarezza il bilancio dell'impresa agraria, la consistenza e l'economia dei capitali rurali, e le stime relative, e darà il massimo sviluppo alla contabilità agraria, cercando di ottenere una adeguata conoscenza della tenuta dei libri, dei rendiconti, ecc.

A sussidio dell'insegnamento si svolgeranno numerose applicazioni pratiche.

Economia rurale:

IV^a CLASSE (ore 3).

Nozioni di economia politica. — Concetto di bene economico; reddito, risparmio — Nozioni del valore; il prezzo e la sua formazione — I fattori della produzione — Richiami del programma di matematica, riguardanti gli elementi di calcolo

finanziario. Economia rurale: definizione, importanza e rapporti con le altre materie.

I capitali dell'azienda agraria: l'impresa agraria e le personalità economiche; il bilancio dell'impresa agraria — L'azienda agraria nel suo ordinamento economico — Economia dei capitali fondiari; miglioramenti fondiari: la riforma fondiaria — Consorzi di bonifica — Enti economici — Economia delle scorte dell'azienda agraria — Il lavoro dell'uomo, del bestiame e delle macchine — Organizzazione del lavoro.

Combinazioni colturali; industrie rurali di trasformazione — Sistemi di conduzione; rapporti tra imprenditori e manodopera — Sistemi di colture — Forme patologiche della proprietà. Ricomposizioni fondiarie — La cooperazione in agricoltura — Classificazione delle aziende e impostazione dei rilevamenti aziendali.

Credito fondiario ed agrario — Regime fondiario in Italia — Tributi gravanti sull'agricoltura.

Estimo rurale ed Elementi di diritto agrario:

Vª CLASSE (ore 5).

Estimo rurale. — Definizione, finalità — Il metodo di stima — Aspetti economici di un bene — La stima sintetica — La stima analitica — I beni rustici come investimento di capitali — Stima delle colture legnose: da frutto e da foglia — Stima dei boschi — Stima dei frutti pendenti.

Stima dei miglioramenti fondiari — Ripartizione dei contributi di bonifica — Stima dei danni — Stima delle acque — Stima dei fabbricati — Stima delle cave — Problemi relativi alle espropriazioni e alle assicurazioni — Stima delle servitù prediali.

Stime relative ai diritti di enfiteusi, di usufrutto, uso e abitazione — Vitalizi — Stima delle scorte — Consegna e riconsegna dei beni rustici: bilanci relativi — Stime relative alle successioni ereditarie — Divisioni di famiglie contadine —

Stime cauzionali — La consulenza tecnica nella procedura civile, l'arbitrato.

Estimo catastale dei terreni.

Diritto agrario. — Generalità — La legge — Consuetudini — Possesso e proprietà — Servitù — Espropriazioni — Requisizioni — Ammassi — Contratti agrari — Obbligazioni — Brevi richiami delle più comuni leggi e disposizioni che interessano l'agricoltura, la difesa dei terreni montani, la bonifica e la riforma agraria — Leggi sociali e protettive dei lavoratori agricoli.

Contabilità rurale:

III^a CLASSE (ore 2).

Nozioni fondamentali di computisteria agraria e commerciale. Elementi di statistica metodologica con riferimento all'azienda agraria.

IV^a CLASSE (ore 2).

Contabilità rurale — Il patrimonio e l'azienda — Inventari e valutazione degli elementi patrimoniali dell'azienda — Bilanci — RegISTRAZIONI cronologiche e sistematiche — Nozioni generali sui conti — Classificazioni e chiusura di essi.

Variazioni statistiche ed economiche — Libri contabili — RegISTRAZIONI di apertura, dei fatti di gestione e di chiusura in partita semplice e doppia comune — Bilanci di verifica-zione e correzioni delle scritture — Contabilità analitica e sintetica — Rendiconti — Cenni sulla contabilità delle istituzioni cooperative.

Zootecnia

Il docente abbia cura di presentare l'attività zootecnica come parte inscindibile della produzione agraria e come mezzo di trasformazione economica.

L'anatomia e fisiologia degli animali venga trattata in modo breve e sommario; si sviluppi invece adeguatamente la zoognostica speciale, allo scopo di fare individuare pregi e difetti, anche con lezioni pratiche nei mercati e nei mattatoi. Si richiami l'attenzione sulla particolare importanza dell'alimentazione nel campo zootecnico.

Le principali nozioni di genetica e sui metodi di riproduzione devono essere impartite con particolare riguardo alla specie e razze che interessano la regione; non si trascurino le zoocolture, per alcune delle quali, peraltro, basteranno pochi cenni.

IIIª CLASSE (ore 2).

Brevi cenni sulla morfologia, anatomia e fisiologia degli animali domestici — Ezoognosia — Regioni del corpo — Pregi e difetti — Bellezza utilitaria — Riconoscimento dei mantelli e dei segni particolari — Età — Stato segnaletico — Statica e dinamica — Appiombi: pregi, difetti, tare, andature — Ferratura normale e patologica.

IVª CLASSE (ore 2).

Zootecnia generale — Importanza economica dell'industria zootecnica — Miglioramento del bestiame in generale — Igiene zootecnica — Metodi di riproduzione e di allevamento — Alimentazione del bestiame.

Vª CLASSE (ore 2).

Zootecnia speciale — Razze, allevamenti, funzioni economiche degli equini, bovini, ovini, caprini, suini — Zoocolture.

Cenni sulle principali malattie infettive ed infestive del bestiame domestico.

Chimica generale - Inorganica - Organica - Agraria - Industrie agrarie

L'insegnamento della chimica deve essere costantemente accompagnato da esperienze e, per alcune parti, da esercizi di applicazione che trovano il loro completamento nelle esercitazioni pratiche.

L'insegnante avrà cura di dare particolare rilievo a quegli argomenti che trovano il loro sviluppo nei successivi insegnamenti professionali.

Chimica generale ed inorganica:

II* CLASSE (ore 2).

Elementi e combinazioni — Leggi fondamentali — Soluzioni — Acidi, basi e sali in soluzione — Regole di nomenclatura — Cenno sulla costituzione della materia e sulla classificazione naturale degli elementi.

Stato naturale, preparazione, caratteri ed usi dei più comuni elementi e dei loro principali composti.

Chimica organica:

III* CLASSE (ore 3).

Caratteristiche dei composti organici — Idrocarburi — Alcoli — Aldeidi — Chetoni — Acidi — Eteri — Lipidi — Glucidi — Protidi — Enzimi.

Principali composti ciclici.

Generalità sugli altri composti notevoli diffusi nelle piante.

*Chimica agraria:*IV^a CLASSE (ore 3).

Chimica vegetale — Fattori della vita vegetale e relazioni tra le piante e l'ambiente — Costituenti immediati delle piante; **enzimi**.

Funzioni di relazione — Assimilazione del carbonio — Consumi idrici, respirazione — Assimilazione dell'azoto.

Germinazione e maturazione (principali processi biochimici).

Chimica pedologica — Origine e formazione del terreno; costituenti fondamentali del terreno; processi fisici, chimici e biologici del terreno — Reazione del terreno, correzioni dei terreni anormali — Fertilità — Analisi del terreno.

Concimazione — Teoria e leggi della concimazione — Correttivi — Concimi organici e in particolare il letame — Classificazione e rassegna dei fertilizzanti chimici: azotati, fosfatici, calcici, potassici. — Microelementi — Mescolanze dei concimi e loro spargimento.

Industrie agrarie:

Il docente avrà cura di richiamare e sviluppare convenientemente le nozioni scientifiche che costituiscono la base di ogni razionale pratica relativa alle industrie agrarie e darà particolare risalto allo studio di quelle che localmente rivestono maggiore importanza.

V^a CLASSE (ore 3).

Importanza economica delle varie industrie agrarie in Italia. Fondamenti generali sulla conservazione degli alimenti.

Enologia. — L'uva — Il mosto — Locali, vasi vinari ed attrezzature — Composizione del mosto — Fermentazione alcolica; governo della fermentazione; cure dei vini.

Fondamenti di vinificazione, elaborazione, affinamento dei vini.

Difetti e malattie dei vini; sofisticazioni ed adulterazioni del vino — Vini speciali; utilizzazione dei residui della vinificazione.

Elaiotecnica. — Le olive — Locali ed attrezzature; tecnica dell'estrazione dell'olio — Difetti, alterazioni, e sofisticazioni — Utilizzazione dei residui.

Caseificio. — Il latte: sua composizione ed adulterazione. Locali ed attrezzature. Fondamenti di tecnologia lattiero-casearia. — Prodotti secondari del caseificio.

Meccanica agraria - Elementi di topografia - Elementi di costruzioni rurali

Meccanica agraria:

Lo studio delle macchine agrarie deve essere diretto soprattutto a far conoscere le modalità razionali di condotta e manutenzione delle macchine e attrezzi agrari, e i criteri di preferenza tra le macchine che servono a compiere il medesimo lavoro.

IVª CLASSE (ore 2).

Richiami e complementi di meccanica generale.

Cenni sui materiali impiegati nella costruzione delle macchine e degli attrezzi agricoli — Motori e pompe: loro caratteristiche e impiego.

Cenni sul trasporto dell'acqua mediante canali e mediante condotte in pressione.

Impianti di irrigazione per aspersione: criteri di progettazione e di utilizzazione.

Vª CLASSE (ore 2).

Macchine ed attrezzi per la lavorazione del terreno, per

la coltivazione, per la raccolta e per la trasformazione dei prodotti.

Criteria di scelta delle macchine e attrezzi ai fini delle diverse esigenze dell'azienda — Manutenzione ed uso delle macchine agricole — Prevenzione degli infortuni nella condotta delle macchine agricole.

Elementi di topografia:

Le nozioni di agrimensura saranno mantenute nei limiti delle effettive necessità della professione e insegnate mediante l'uso degli strumenti più semplici.

IV^a CLASSE (ore 3).

Planimetria — Unità di misura lineari e di superficie — Cenni sulle antiche misure agrarie della regione.

Strumenti semplici — Misura diretta delle distanze — Allineamenti — Squadri.

Strumenti per misure d'angoli — Regole diverse per la misura degli angoli orizzontali.

Determinazione dei punti a mezzo di triangoli — Rilevamenti con gli strumenti studiati — Tenuta dei registri di campagna: preparazione degli abbozzi.

Determinazione delle aree di misura diretta su terreno e delle mappe — Divisioni delle aree nei casi ricorrenti nella pratica agricola — Tipi di frazionamento — Rettifica di confini.

Altimetria. — Livelli ad acqua, da muratore, a cannocchiale — Livellazione geometrica semplice e composta — Livellazione longitudinale e raggiate — Registri di rilevazione — Cenni sui profili, sulle sezioni, sui piani quotati ed a curve orizzontali.

Disegno. — Segni convenzionali nelle mappe catastali; metodi semplici di riduzione in differente scala di rilevamento eseguito in sede di esercitazioni pratiche — Studio e risoluzione sul grafico dei vari problemi previsti dalla teoria.

Elementi di costruzioni rurali:

L'insegnamento delle costruzioni mira a preparare i giovani alla progettazione di fabbricati rurali di non grande rilievo.

Gli alunni devono inoltre essere condotti alla pronta e sicura comprensione di progetti e alla valutazione della loro rispondenza allo scopo anche in riferimento allo studio di piani di trasformazione di fabbricati esistenti. L'insegnante si avvarrà di esercitazioni ausiliarie di disegno, per la progettazione di piccole costruzioni rurali.

V^a CLASSE (ore 4).

Materiali da costruzione — Brevi cenni sulla resistenza dei materiali — Nozioni di strutture elementari di fabbrica.

Esame particolare dei caratteri distributivi delle costruzioni rurali in relazione alle funzioni aziendali per l'allevamento del bestiame e per l'esercizio delle industrie agrarie caratteristiche della zona.

Studio delle sistemazioni, miglioramenti, adattamenti di fabbriche rurali esistenti — Cenni sulle costruzioni rurali minori (aie, forni, pozzi, ecc.) e sui materiali relativi.

Disegno

L'insegnamento deve portare rapidamente gli alunni alla padronanza soprattutto delle regole di rappresentazione ed essere svolto in stretto collegamento con la cattedra di topografia — meccanica — costruzioni.

I^a CLASSE (ore 2).II^a CLASSE (ore 2).

I problemi di geometria piana interessanti le applicazioni tecniche.

Rappresentazioni di solidi in proiezione ortogonale ed assonometrica.

Norme U. N. I.

Schizzi quotati dal vero dei solidi geometrici e di oggetti semplici.

Schizzi quotati dal vero e successivo trasporto in scala di particolari e di semplici complessi, in relazione all'indirizzo dell'istituto.

Letture e interpretazione di disegni tecnici.

Esercitazioni pratiche

Le esercitazioni pratiche costituiscono il necessario complemento degli insegnamenti scientifici e professionali. Peraltro alcune esercitazioni si iniziano precedentemente allo svolgimento delle corrispondenti discipline allo scopo di fare acquistare gradualmente ai giovani la pratica per determinate operazioni ed alleggerire le nozioni puramente descrittive nello svolgimento dei corsi teorici, consentendo la diretta conoscenza di mezzi e procedimenti produttivi.

Di ogni esercitazione deve essere posto in risalto il contenuto tecnico, così da trarne la massima efficacia didattica.

Al fine di assicurare il razionale svolgimento di tutte le esercitazioni, il capo di Istituto affiderà all'insegnante della corrispondente materia la loro esecuzione. Per le esercitazioni pratiche di azienda agraria il Capo di Istituto curerà che l'insegnante teorico e l'insegnante tecnico-pratico collaborino in perfetta coordinazione.

Inoltre lo svolgimento del programma di esercitazioni di azienda, che deve essere completamente attuato, sarà condotto in dipendenza del ciclo delle colture e con l'elasticità imposta dall'andamento stagionale e delle vicende meteoriche giornaliere sospendendo, qualora il Capo d'Istituto lo ritenga necessario per portare a termine determinate operazioni agricole, anche le lezioni.

BIENNIO

Scienze naturali:

I^a CLASSE (ore 1) e II^a CLASSE (ore 1).

Raccolta e conservazione delle piante, delle sementi, degli insetti e delle rocce di maggiore interesse agrario, ai fini del loro riconoscimento pratico.

Esercitazioni di azienda agraria:

I^a CLASSE (ore 6) e II^a CLASSE (ore 6).

Varie operazioni aziendali. Con particolare riguardo alla tecnica pedologico-agrologica e alla tecnica culturale in generale.

Riconoscimento delle piante coltivate e dei semi.

TRIENNIO

Scienze naturali, patologia vegetale ed entomologia agraria:

III^a CLASSE (ore 1), IV^a CLASSE (ore 1) e V^a CLASSE (ore 1).

Esame microscopico e macroscopico delle più importanti malattie delle piante coltivate; raccolta e classificazione di fanerogame parassite e dei principali insetti dannosi; preparazione di anticrittogamici ed insetticidi.

Chimica analitica:

III^a CLASSE (ore 2).

Esercitazioni sull'uso dei reattivi più comuni e nozioni generali di chimica analitica qualitativa, riferita alla ricerca delle sostanze di importanza agraria comune.

Brevi cenni di analisi quantitativa, con qualche applicazione all'analisi dei prodotti agrari.

Analisi volumetrica. Soluzioni titolate. Acidimetria ed alcalimetria.

Chimica agraria:

IV^a CLASSE (ore 2).

Analisi del terreno. — Prelevamento del campione — Analisi meccanica — Analisi fisico-chimica: determinazione dell'acqua igroscopica, della materia organica, della sabbia silicea, dell'argilla, del calcare.

Analisi dei concimi. — Prelevamento del campione -- Riconoscimento.

Industrie agrarie:

V^a CLASSE (ore 2).

Prelevamento del campione ed analisi relativamente ai prodotti e sottoprodotti delle industrie agrarie contemplate nel programma dell'Istituto.

Topografia:

IV^a CLASSE (ore 2) E V^a CLASSE (ore 2).

Applicazioni pratiche di planimetria e di altimetria in rapporto ai programmi di insegnamento.

Tipi di frazionamento.

Meccanica agraria:

IV^a CLASSE (ore 1) E V^a CLASSE (ore 1).

Osservazioni sul funzionamento dei motori e delle macchine.

Zootecnia:

III^a CLASSE (ore 1), IV^a CLASSE (ore 1) e V^a CLASSE (ore 1).

Valutazione degli animali agricoli; di mangimi e preparazione dei vari alimenti; dei mantelli e della età; pratiche inerenti all'igiene degli animali; manualità inerenti alle zooteculture.

Economia, estimo e contabilità:

IV^a CLASSE (ore 2) e V^a CLASSE (ore 2).

Rilevazione degli elementi necessari per lo studio dell'ordinamento di aziende agrarie.

Esempi di stima.

Tenuta dei libri contabili.

Le esercitazioni di contabilità agraria proseguiranno nella V^a classe.

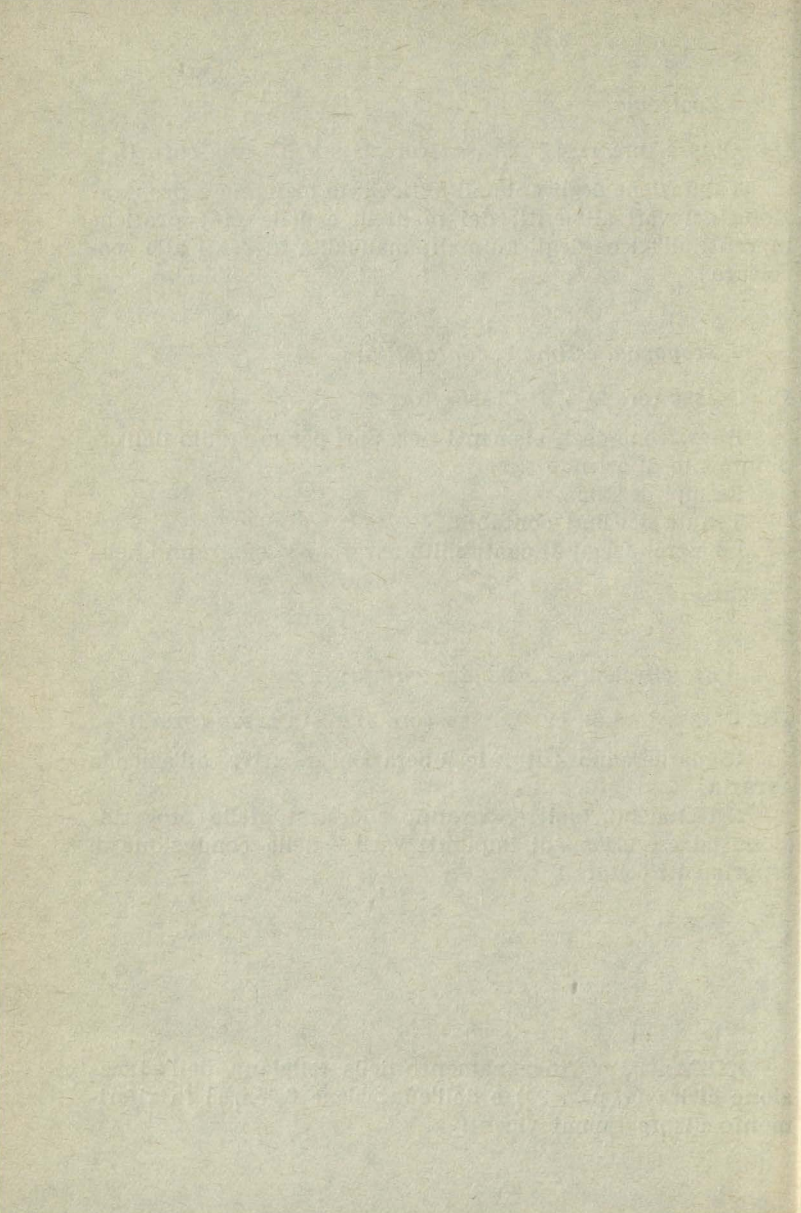
Esercitazioni di azienda agraria:

III^a CLASSE (ore 5), IV^a CLASSE (ore 3) e V^a CLASSE (ore 2).

Riguarderanno tutte le operazioni relative all'azienda agraria.

Gli studenti, inoltre, saranno addestrati nella progettazione ed esecuzione di impianti vari e nella conduzione di esperimenti colturali.

NOTA — Per l'insegnamento della religione, dell'educazione civica (v. pag. 39) 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 sì 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.

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, giuridici, 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 col 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 civili 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.

Convieni 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 proiezione 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 piana 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, meta 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 anime un contenuto effettivo, attinto alla riflessione sui fatti umani, si 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 nei 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.

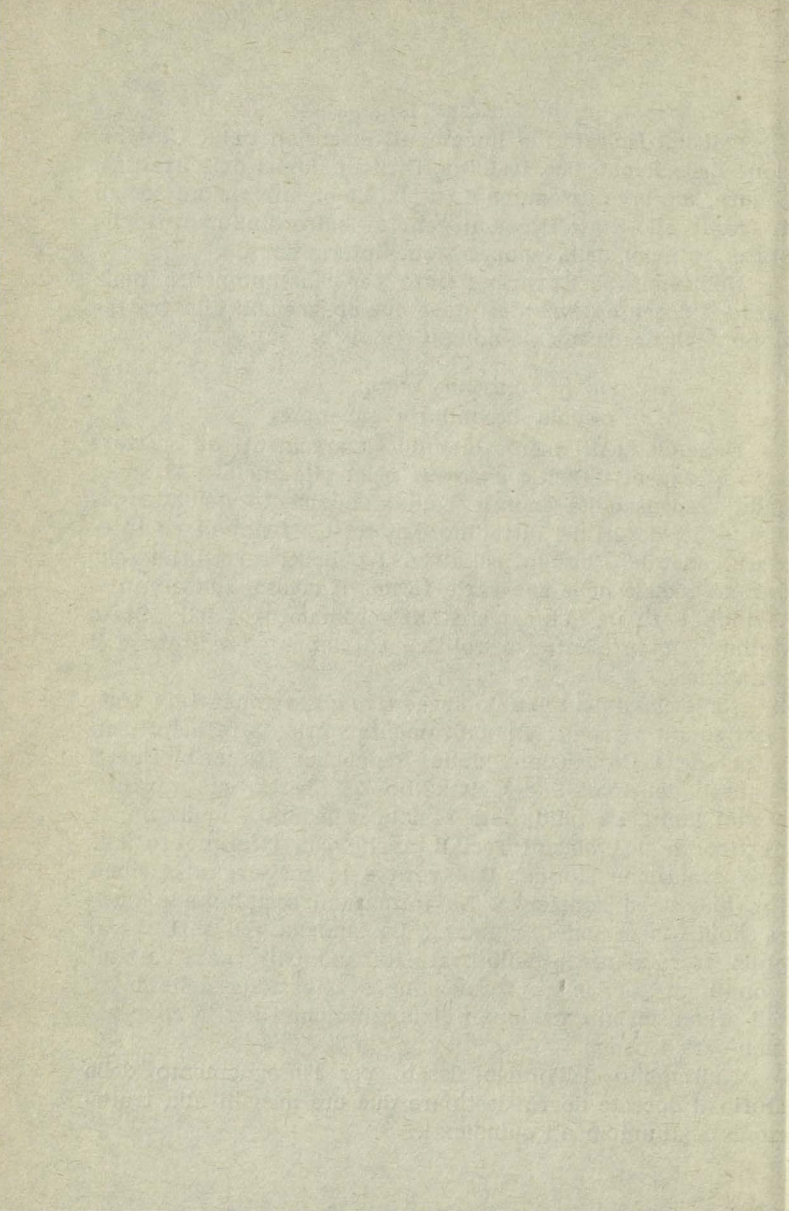
SECONDO CICLO

(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 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.



PARTE SECONDA

ISTITUTI TECNICI AGRARI SPECIALIZZATI PER LA VITICOLTURA E L'ENOLOGIA ORARI E PROGRAMMI D'INSEGNAMENTO

PREMESSA

Il perito agrario specializzato in viticoltura ed enologia è chiamato ad esercitare le funzioni di tecnico per la direzione di medie aziende e di cooperative agricole, per la progettazione di piccole costruzioni rurali, per la stima e la divisione di fondi rustici, per l'assistenza e la vigilanza di lavori di trasformazione fondiaria, per la valutazione dei danni alle colture, per la stima delle scorte, per le operazioni di consegna e riconsegna dei beni rurali e relativi bilanci e liquidazioni, per le funzioni contabili e amministrative nelle aziende, per la curatela di aziende agrarie, per le funzioni di consulente tecnico giudiziario privato e arbitramentale.

E' inoltre, in grado di esercitare l'assistenza tecnica agli agricoltori, sia in funzioni pubbliche, quale esperto negli Ispettorati dell'agricoltura, nelle Aziende per la tabacchicoltura, degli Enti di bonifica e di trasformazione fondiaria; sia privatamente - come libero professionista o come impiegato - nelle cooperative e nei consorzi diversi, negli stabilimenti tecnologici agrari, negli impianti industriali e nelle attività commerciali relative ai prodotti e alle macchine per l'agricoltura; può espletare la funzione di insegnante tecnico pratico nelle scuole e negli istituti di istruzione tecnica e

professionale e nei corsi di qualificazione e specializzazione per le maestranze agricole, che sono istituiti dallo Stato e da enti diversi.

Il perito agrario specializzato in viticoltura ed enologia può, infine, accedere a posti direttivi di qualsiasi stabilimento enologico (cantine sociali, enopoli, cantine private, ecc.) deve quindi, possedere, insieme con le doti attitudinali, una preparazione di base tecnico-scientifica ed economica, che gli consenta di operare razionalmente nel settore agrario e, in particolare in quello vitivinicolo.

Egli deve conoscere, sotto il profilo teorico e pratico, principi e metodi per le coltivazioni, per l'allevamento del bestiame, per le industrie agrarie, al fine di ottenere il massimo rendimento.

Deve sapere come sia possibile prevenire e combattere le principali cause di danno alle colture. Deve, inoltre, possedere sufficienti nozioni di diritto agrario, di organizzazione tecnica ed economica dell'agricoltura e di industrie derivate, di igiene del lavoro e di prevenzione degli infortuni.

I nuovi programmi degli Istituti tecnici agrari specializzati in viticoltura ed enologia - sono stati formulati tenendo conto delle esigenze connesse con una formazione professionale corrispondente al profilo sopradelineato, e sono stati ispirati al duplice criterio di far aderire la preparazione dei giovani alle moderne necessità poste dal progresso scientifico e tecnico dell'agricoltura ed insieme di anticipare sul piano didattico il previsto riordinamento strutturale dell'Istituto tecnico.

I programmi, e le stesse avvertenze premesse a ciascuna materia, sono contenuti in limiti molto sobri. Essi hanno, infatti, di massima carattere prevalentemente indicativo ed orientativo, allo scopo di permetterne ai docenti l'adattamento al particolare ambiente nel quale ciascun istituto svolge la sua attività.

In base a tali criteri sono stati modificati la distribuzione degli insegnamenti nei sei anni di corso, e gli orari relativi.

Orario settimanale delle lezioni

MATERIE D'INSEGNAMENTO	Ore settimanali						Prove di esame (1)
	Biennio		Quadriennio				
	I cl.	II cl.	III cl.	IV cl.	V cl.	VI cl.	
Religione	1	1	1	1	1	1	—
Lingua e lettere italiane	5	5	3	3	2	2	s.o.
Storia ed educazione civica	2	2	2	2	1	1	o.
Geografia	2	2	—	—	—	—	o.
Lingua straniera	3	3	—	—	—	—	s.o.
Scienze naturali	2	3	2	—	—	—	o.
Patologia vegetale e viticola	—	—	—	2	—	—	o.p.
Entomologia agraria	—	—	—	—	2	—	o.p.
Zimotecnica	—	—	—	—	—	2	o.p.
Matematica	5	4	3	—	—	—	s.o.
Fisica	—	2	3	—	—	—	o.
Agronomia e coltivazioni	—	—	4	3	2	—	s.o.
Economia rurale e viticolo-enologica	—	—	—	—	3	—	s.o.
Estimo rurale	—	—	—	—	—	3	s.o.
Elementi di diritto agrario	—	—	—	—	2	—	o.
Contabilità rurale ed enologica	—	—	2	2	—	—	s.o.
Zootecnica	—	—	2	2	2	—	o.p.
Chimica generale, inorganica ed organica	—	2	3	—	—	—	o.p.
Chimica agraria	—	—	—	3	—	—	o.p.
Industrie agrarie	—	—	—	—	2	—	o.p.
Chimica viticolo-enologica	—	—	—	—	—	3	o.p.
Meccanica agraria ed enologica	—	—	—	2	2	3	o.p.
Elementi di costruzioni rurali ed enotecniche e disegno relativo	—	—	—	—	2	3	g.o.
Elementi di topografia e disegno relativo	—	—	—	2	—	—	g.o.
Viticultura	—	—	—	3	3	—	s.o.p.
Enologia, commercio e legislazione viticolo-enologica	—	—	—	—	3	4	s.o.p.
Disegno	2	2	—	—	—	—	g.
TOTALE LEZIONI	22	26	25	25	27	22	

(1) s = scritta; o = orale; g = grafica; p = pratica.

Per quanto riguarda le prove d'esame vedasi ora il D.L. 15 febbraio 1969, n. 9, pubblicato nel fascicolo n. 1286 di questa collezione.

MATERIE D'INSEGNAMENTO	Ore settimanali						Prove di esame
	Biennio		Quadriennio				
	I cl.	II cl.	III cl.	IV c..	V cl.	VI cl.	
<i>Esercitazioni:</i>							
Scienze naturali, patologia ve- getale, viticola, entomologia agraria e zimotecnica	1	1	1	1	1	2	
Economia rurale, estimo rurale e contabilità rurale ed eno- logica					1	1	
Zootecnia			1	1			
Chimica generale, inorganica ed organica, chimica agraria, industrie agrarie e chimica enologica			2	2	2	4	
Meccanica agraria ed enologica				1	1	1	
Topografia				2	2		
Enologia						6	
Azienda agraria	6	6	5	4	2		
TOTALI ESERCITAZIONI . . .	7	7	9	11	9	14	
TOTALE GENERALE . . .	29	33	34	36	36	36	
Educazione fisica	2	2	2	2	2	2	

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 indispensabile, non essendo l'uomo riducibile alla pura economicità se non a condizione di essere depresso a 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 VI 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'espone 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, alla organizzazione logica del discorso, alla 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 attori, 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 delineaazione, 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 maggior 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 gravi 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 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 del linguaggio 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 maggiore comprensione dei testi.

I^a CLASSE (ore 5).

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

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.

IIª 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.

QUADRIENNIO

Nelle ultime quattro classi degli Istituti tecnici l'insegnamento delle lettere, continuando a curare l'apprendimento della nostra lingua e l'acquisto delle capacità espressive attraverso letture e 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 sarà 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^a 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^a 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 della prima metà del XVIII, con particolare riguardo all'Ariosto, al Macchiavelli, 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^a CLASSE (ore 2).

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 dalla seconda metà del XVIII secolo alla prima metà del XIX, con particolare riguardo al Parini, Goldoni, Alfieri, Foscolo e Leopardi.

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

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

VI^a CLASSE (ore 2).

1° Lettura e commento: di passi e di opere scelte tra le più rappresentative dei maggiori poeti e scrittori della seconda metà del secolo XIX e del secolo XX con particolare riguardo al Leopardi, al Manzoni, al Pascoli, al D'Annunzio, al Verga e ai contemporanei.

2° Letture domestiche, consigliate e guidate dall'insegnante, di opere narrative, biografiche, di divulgazione e simili.

Storia

BIENNIO

I^a 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^a CLASSE (ore 2).

Costituzione dell'Impero Romano. Vita economica e sociale. Il diritto, la cultura e l'arte. Impero e Cristianesimo fino al secolo 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.

QUADRIENNIO

III^a 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^a CLASSE (ore 2).

Guerre di successione in Europa. Vita economica e sociale, civiltà e cultura europea nel Settecento. Illuminismo e riforme.

me. 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^a CLASSE (ore 2).

Il 1848, il decennio, di preparazione e la guerra del '59. Costituzione del Regno d'Italia e compimento della Unità. Origini della questione sociale e sviluppo del capitalismo. La Italia dal 1901 al 1915: problemi interni e rapporti internazionali. La espansione coloniale degli Stati europei e l'Italia. Progresso delle scienze e sviluppo delle industrie nei secoli XIX e XX. Estremo Oriente.

VI^a CLASSE (ore 1).

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 ed organizzazioni per la cooperazione fra i popoli.

Comunità europea.

Geografia

Lo svolgimento dei programmi nelle due classi sarà completato con esercizi relativi alla costruzione ed all'uso di carte geografiche.

I^a CLASSE (ore 2).

Descrizione fisica e antropica dell'Italia e dell'Europa. Divisione politico-territoriale. Stati e loro governi. Associazioni di Stati e zone di influenza.

II^a CLASSE (ore 2).

Descrizione fisica ed antropica delle altri parti del mondo. Divisione politico-territoriale. Stati e loro governi. Associazioni di Stati e zone di influenza.

Geografia generale: matematica, fisica e biologica.

**Scienze naturali, patologia vegetale, entomologia agraria
e zimotecnica**

Scienze naturali:

L'insegnamento delle scienze naturali si propone di dare ai giovani una adeguata e razionale conoscenza, acquisita anche attraverso l'esperimento e l'osservazione diretta, dei fenomeni biologici, senza paraltro che tale conoscenza acquisti carattere esclusivamente informativo o si traduca in schematismi mnemonici.

Nello svolgimento del corso si avrà cura di porre in particolare rilievo quanto ha riferimento ai successivi sviluppi degli insegnamenti professionali e all'indirizzo dell'istituto.

I^a CLASSE (ore 2).

Biologia generale:

Generalità sugli esseri viventi: morfologia degli organismi; animali e piante.

Strutture fondamentali; cenni sui tessuti; organi; apparati; sistemi, organismi.

I grandi gruppi animali e vegetali e i loro rapporti con la vita degli animali e dell'uomo.

II^a CLASSE (ore 3).

Zoologia e mineralogia:

Funzioni della vita animale ed apparati destinati a compierle.

Nozioni di anatomia e fisiologia dell'uomo, con riferimento agli animali domestici.

Nozioni di igiene: igiene del corpo; igiene alimentare; igiene dell'abitazione e dell'ambiente di vita di lavoro.

Malattie infettive: contagiose e parassitarie. Malattie professionali e soccorsi d'urgenza.

Il mondo inorganico. Nozioni di geopedologia.

V^a CLASSE (ore 2).

Botanica:

Cellule e tessuti vegetali. Funzioni della vita vegetale ed organi destinati a compierle.

Elementi di fisiologia vegetale. Nutrizione ed accrescimento delle piante. Movimenti, tropismi. Nozioni di genetica vegetale; la varietà: modo di conservarla. Ibridazione artificiale. Selezione. Propagazione dei vegetali: moltiplicazione per seme e per gemma. Botanica sistematica.

Patologia vegetale ed entomologia:

Nello studio delle malattie e dei nemici delle piante, si insista su quelle che arrecano i maggiori danni alle colture.

Di ogni malattia saranno opportunamente indicati i caratteri esterni, le alterazioni interne, i danni ed i rimedi; se trattasi di parassiti, sarà illustrato il relativo ciclo biologico.

III^a CLASSE (ore 2).

Botanica della vite. Malattie delle piante agrarie. Predisposizione, recettività, resistenza, immunità. Cenni sui danni prodotti da cause avverse (fisiche, meccaniche, chimiche, meteorologiche).

Piante autotrofe e piante eterotrofe: simbiosi, parassitismo e saprofitismo. Diffusione delle malattie parassitarie. Malattie prodotte da parassiti vegetali. Principali malattie da virus. Mezzi di lotta contro le malattie parassitarie.

IV^a CLASSE (ore 2).*Entomologia:*

Richiami di anatomia e fisiologia dell'insetto. Insetti nocivi. Caratteri principali degli ordini e delle famiglie cui appartengono i nemici animali delle piante. Mezzi di lotta. Difesa dagli altri parassiti animali. I nemici naturali dei parassiti.

VI^a CLASSE (ore 2).*Zimotecnia:*

Zimotecnia: definizione, scopo.

Cenni storici sulle fermentazioni. Microorganismi delle fermentazioni (enzimi, batteri, lieviti). Classificazioni. Colture microbiche in generale. Uso dei lieviti puri e selezionati nelle industrie fermentative. Alterazioni microbiche dei vini.

Matematica

Nel programma gli argomenti sono fissati nelle linee generali; è quindi lasciata all'insegnante ampia libertà didattica.

Egli, però, avrà cura di promuovere lo sviluppo armonico delle facoltà logiche e pratiche dei discenti.

Sarà poi opportuno che gli alunni siano abituati ad avvalersi delle formule riportate nei manuali di corrente uso professionale, anzichè fare sempre ricorso alla memoria.

I^a CLASSE (ore 5).*Aritmetica e algebra:*

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

Cenno sul calcolo approssimato. Proporzioni numeriche e loro proprietà. Classi di numeri direttamente ed inversamente proporzionali. Applicazioni il più possibile aderenti alla natura dell'istituto.

Numeri relativi; pratica delle operazioni con numeri relativi. Calcolo letterale; scomposizione in fattori dei polinomi ed operazioni sulle frazioni algebriche. Equazioni e sistemi di primo grado e problemi relativi. Concetto di numero reale.

Geometria:

Preliminari. Rette perpendicolari e rette parallele.

Triangoli e loro proprietà. Uguaglianza tra figure piane con particolare riguardo ai poligoni. Proprietà angolari e perimetrali dei poligoni. Parallelogrammi: proprietà e casi particolari. Luoghi geometrici. Circonferenza e cerchio. Mutuo comportamento di rette e circonferenze complanari. Angoli al cento e angoli alla circonferenza.

Poligoni regolari. Costruzioni con riga e compasso (problemi fondamentali). Equivalenza delle figure poligonali.

II^a CLASSE (ore 4).

Aritmetica e algebra:

Numeri reali e cenno sulle operazioni con essi. Calcolo dei radicali e cenno sulle potenze ad esponenti razionali. Equazioni e problemi di 2° grado ad una incognita o facilmente riducibili al secondo grado. Facili sistemi di equazioni a più incognite. Coordinate cartesiane ortogonali. Concetto di funzione. Rappresentazione grafica di una funzione di una varia-

bile. Studio delle funzioni $a x + b$; $\frac{a}{x}$, ecc.

Risoluzione grafica delle equazioni e dei sistemi di equazioni.

Geometria:

Misura delle grandezze. Grandezze proporzionali. Poligoni

simili e cenni sulla similitudine fra figure piane. Concetto intuitivo di equivalenza fra figure piane. Area delle figure poligonali. Area del cerchio e lunghezza della circonferenza. Rette e piani nello spazio, ortogonalità e parallelismo. Uguaglianza delle figure spaziali desunta e trattata col movimento. Simmetria. Distanze e angoli. Diedri e angoloidi. Prismi, piramidi e poliedri regolari e solidi di rotazione, in particolare cilindro, cono e sfera. Regole pratiche per il calcolo delle aree e dei volumi dei solidi studiati.

III^a CLASSE (ore 3).

Algebra e nozioni di geometria analitica:

Rappresentazione della retta e della circonferenza. Calcolo logaritmico. Uso delle tavole dei logaritmi decimali. Regolo calcolatore. Media aritmetica, ponderata, geometrica. Progressioni aritmetiche e geometriche.

Elementi di matematica finanziaria:

Interessi, annualità, periodicità, capitalizzazione. Pron-tuari e loro uso.

Trigonometria:

Funzioni circolari: seno, coseno, tangente. Loro relazioni. Formule trigonometriche applicate nei problemi di agrimen-sura. Equazioni trigonometriche. Risoluzione dei triangoli con uso delle tavole logaritmo - trigonometriche e del regolo cal-colatore.

Fisica

L'insegnamento della fisica avrà carattere tecnico-profes-sionale. E' pertanto necessario che l'insegnante abbia sempre presenti le relazioni che intercorrono tra la fisica e le altre materie e dia ai vari argomenti uno sviluppo proporzionato

alla loro importanza per i fini della preparazione professionale dei discenti.

II^a CLASSE (ore 2).

Meccanica. — Moto uniforme, vario ed uniformemente vario; moto circolare e moto armonico; moto rotatorio. Composizione dei movimenti.

Composizione delle forze applicate ai corpi liberi e ai corpi girevoli attorno ad un asse. Coppie. Gravità. Baricentro. Meccanismi semplici.

Leggi della dinamica. Forza centrifuga. Pendolo. Lavoro, energia e potenza. Conservazione dell'energia.

Nozioni elementari sulle resistenze passive.

Principali proprietà dei liquidi e dei gas. Principi di Pascal e di Archimede. Pressione idrostatica e pressione atmosferica. Legge di Boyle.

Termologia. — Termometria, dilatazioni termiche. Calorimetria. Propagazione del calore. Mutamenti di stato. Il calore come energia. Cenni sui principi della termodinamica e sul funzionamento dei più comuni motori termici.

III^a CLASSE (ore 3).

Acustica. — Moto vibratorio e suono. Caratteri del suono e sua propagazione. Interferenze sonore e risonanze.

Ottica. — Propagazione della luce, riflessione e rifrazione. Specchi, prismi e lenti. Strumenti ottici principali. Dispersione della luce; spettri. Nozioni di fotometria. Cenni sui fenomeni di interferenza, diffrazione e polarizzazione.

Elettrologia. — I fenomeni principali di elettrostatica; condensatori. La corrente elettrica continua e suoi effetti; leggi del circuito a corrente continua. La corrente nei liquidi e nel gas. Magnetismo ed elettromagnetismo. Induzione elettromagnetica. La corrente alternata. Cenni sulle macchine genera-

trici di corrente, sui motori elettrici e sui trasformatori. Correnti ad alta frequenza e loro impiego. Cenni sulla costituzione della materia e sulla radioattività.

Lingua straniera

Allo scopo di ottenere un livello comune di preparazione possibilmente omogenea, sarà opportuno che l'insegnante sia guidato non tanto dalla preoccupazione di un riepilogo sistematico della grammatica, 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 allievi. Egli adeguerà a questo criterio lo svolgimento del programma, che dovrà consentire al discente 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. E' un lavoro lento, che certamente richiede pazienza; ma non più di quella richiesta dal metodo grammaticale, da cui non esce che una sorta di lingua straniera modellata sullo stampo della lingua madre.

Tutto ciò non esclude la necessità dello studio della grammatica che dovrà essere limitato all'indispensabile, ogni qualvolta lo richiedano le forme, i modi e il lessico del colloquio fra l'insegnante e la scolaresca, iniziato su argomenti giornalieri, che seguiranno una certa linea di svolgimento dettata dall'interesse immediato dall'allievo.

La conversazione sarà anche svolta per iscritto: l'insegnante detterà delle frasi che implichino una breve risposta.

Questo lavoro, che dipende tutto dall'abilità dell'insegnante e che non può non suscitare interesse nei discenti, che se ne sentono parte attiva, sarà affiancato da frequenti letture opportunamente scelte su argomenti familiari e professionali, che contribuiranno ad arricchire il vocabolario della conversazione.

In questo modo saranno poste le basi per brevissime composizioni sia su argomenti della conversazione, sia sotto forma di riassunti di letture.

Si ricorrerà alla traduzione nella lingua straniera solo come esercizio sussidiario, che non dovrà mai 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 ad evitare, particolarmente nei primi anni di insegnamento, l'impiego del dizionario o di mettere l'allievo alla dura prova di dar forma straniera al pensiero italiano, compito in cui può riuscire solo chi ha già una conoscenza intima della lingua straniera.

Si dovrà altresì evitare lo studio della frascologia e degli aggruppamenti di vocaboli e di costrutti che, soltanto se appresi attraverso ripetute, pazienti conversazioni e letture, entrano in circolo: se affidati ad un arido esercizio mnemonico, sono destinati a rimanere labilmente impressi al solo fine di contingenti necessità scolastiche.

I^a 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, con particolare riferimento all'indirizzo tecnico-professionale del corso di studi.

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

II^a CLASSE (ore 3).

In questa classe si proseguirà e si approfondirà il lavoro indicato per la prima classe, estendendo la lettura, la conversazione e la composizione e altre esercitazioni scritte indicate per la prima classe.

Si farà in modo che gli alunni si servano sempre più, parlando e scrivendo, della lingua straniera, in modo da acquistarne un possesso più sicuro.

Traduzioni in italiano e dall'italiano.

Agronomia e coltivazioni

L'insegnamento della materia dovrà essere svolto con rigore scientifico non disgiunto dal costante e preciso riferimento alle applicazioni pratiche. Opportuno rilievo e sviluppo saranno dati allo studio delle colture della zona in cui ha sede l'Istituto.

III^a CLASSE (ore 4).

Nozioni di ecologia: regioni agrarie.

Il terreno agrario. Proprietà fisiche, chimiche e biochimiche del terreno. Classificazione dei terreni. Messa a coltura del terreno agrario. Prosciugamento dei terreni sommersi; risanamento dei terreni umidi. Ammendamenti e correttivi.

Ricerca, captazione e distribuzione delle acque per irrigazione.

Lavorazione del terreno. Lavori annuali e periodici.

Scopi, leggi, effetti della concimazione. Uso dei concimi organici, chimici, complessi. Concimi catalitici.

Norme e procedimenti per la propagazione ed il miglioramento delle piante agrarie. Consociazione. Avvicendamento delle piante. Rotazioni.

IV^a CLASSE (ore 3).

Classifica agraria delle piante coltivate. Cereali. Leguminose da granella. Colture prative. Piante da radici: patate, barbabietola, topinambour, batata, ecc.

Piante tessili: canapa, lino, ecc. Piante aromatiche: tabacco, zafferano, ecc. Piante industriali: cotone, sesamo, colza, ravizzone, ricino, ecc. Piante ortive.

V^a CLASSE (ore 2).

Arboricoltura generale. Frutticoltura. Olivicoltura.

Cenni di giardinaggio e floricoltura. Silvicoltura. (Le singole coltivazioni saranno studiate tenendo presenti la importanza economico-agraria, la morfologia, l'ambiente più propizio per la vegetazione, la tecnica colturale, la riproduzione).

Economia rurale, viticolo-enologica ed estimo rurale; elementi di diritto agrario; contabilità rurale ed enologica

Il docente illustrerà con chiarezza il bilancio dell'impresa agraria, la consistenza e l'economia dei capitali rurali, e le stime relative e darà poi il massimo sviluppo alla contabilità agraria, cercando di ottenere una adeguata conoscenza della tenuta dei libri, dei rendiconti, ecc.

A sussidio dell'insegnamento si svolgeranno numerose applicazioni pratiche.

Economia rurale e viticolo-enologica:

V^a CLASSE (ore 3).

Nozioni di economia politica. — Concetto di bene economico; reddito, risparmio. Nozioni del valore; il prezzo e la sua formazione. I fattori della produzione. Richiami del programma di matematica, riguardanti gli elementi di calcolo finanziario. Economia rurale: definizione, importanza e rapporti con le altre materie.

I capitali dell'azienda agraria: l'impresa agraria e le personalità economiche: il bilancio dell'impresa agraria. L'azienda agraria nel suo ordinamento economico. Economia del

capitali fondiari: miglioramenti fondiari; la riforma fondiaria. Consorzi di bonifica. Enti economici. Economia delle scorte dell'azienda agraria. Il lavoro dell'uomo, del bestiame e delle macchine. Organizzazione del lavoro.

Combinazioni colturali; industrie rurali di trasformazione. Sistemi di conduzione; rapporti tra imprenditori e manodopera. Sistemi di colture. Forme patologiche della proprietà. Ricomposizioni fondiarie. La cooperazione in agricoltura. Classificazione delle aziende e impostazione dei rilevamenti aziendali.

Credito fondiario ed agrario. Regime fondiario in Italia. Tributi gravanti sull'agricoltura.

Estimo rurale:

VI^a CLASSE (ore 3).

Estimo rurale con particolare riferimento alle colture vitivinicole. — Definizione, finalità. Il metodo di stima. Aspetti economici di un bene. La stima sintetica. La stima analitica. I beni rustici come investimento di capitali. Stima delle colture legnose: da frutto e da foglia. Stima dei boschi. Stima dei frutti pendenti.

Stima dei miglioramenti fondiari. Ripartizione dei contributi di bonifica. Stima dei danni. Stima delle acque. Stima dei fabbricati. Stima delle cave. Problemi relativi alle espropriazioni e alle assicurazioni. Stima delle servitù prediali.

Stime relative ai diritti di enfiteusi, di usufrutto, uso e abitazione. Vitalizi. Stima delle scorte. Consegnà e riconsegnà dei beni rustici: bilanci relativi. Stime relative alle successioni ereditarie. Divisioni di famiglie contadine. Stime cauzionali. La consulenza tecnica nella procedura civile, l'arbitrato.

Estimo catastale dei terreni.

Elementi di diritto agrario:

V^a CLASSE (ore 2).

Diritto agrario. — Generalità. La legge. Consuetudini.

Possesso e proprietà. Servitù. Espropriazioni. Requisizioni. Ammassi. Contratti agrari. Obbligazioni. Brevi richiami delle più comuni leggi e disposizioni che interessano l'agricoltura, la difesa dei terreni montani, la bonifica e la riforma agraria. Leggi sociali e protettive dei lavoratori agricoli.

Contabilità rurale ed enologica:

III^a CLASSE (ore 2).

Nozioni fondamentali di computisteria agraria e commerciale. Elementi di statistica metodologica con riferimento all'azienda agraria.

IV^a CLASSE (ore 2).

Contabilità rurale. Il patrimonio e l'azienda. Inventari e valutazione degli elementi patrimoniali dell'azienda. Bilanci. RegISTRAZIONI cronologiche e sistematiche. Nozioni generali sui conti. Classificazioni e chiusura di essi.

Variazioni statistiche ed economiche. Libri contabili. RegISTRAZIONI di apertura, dei fatti di gestione e di chiusura in partita semplice e doppia comune. Bilanci di verificaZione e correzioni delle scritture. Contabilità analitica e sintetica. Rendiconti. Illustrazione delle operazioni contabili iniziali, di gestione e conclusionali in uno stabilimento enologico. Cenni sulla contabilità delle istituzioni cooperative.

Zootecnia

Il docente abbia cura di presentare l'attività zootecnica come parte inscindibile della produzione agraria e come mezzo di trasformazione economica.

L'anatomia e fisiologia degli animali venga trattata in modo breve e sommario; si sviluppi invece adeguatamente

la zoognostica speciale, allo scopo di fare individuare pregi e difetti, anche con lezioni pratiche nei mercati e nei mattatoi. Si richiami l'attenzione sulla particolare importanza dell'alimentazione nel campo zootecnico.

Le principali nozioni di genetica e sui metodi di riproduzione devono essere impartite con particolare riguardo alla specie e razze che interessano la regione; non si trascurino le zoocolture, per alcune delle quali, peraltro, basteranno pochi cenni.

III^a CLASSE (ore 2).

Brevi cenni sulla morfologia, anatomia e fisiologia degli animali domestici. Ezognosia. Regioni del corpo. Pregi e difetti. Bellezza utilitaria. Riconoscimento dei mantelli e dei segni particolari. Età, Stato segnaletico. Statica e dinamica. Appiombi: pregi, difetti, tare, andature. Ferratura normale e patologica.

IV^a CLASSE (ore 2).

Zootecnia generale. Importanza economica dell'industria zootecnica. Miglioramento del bestiame in generale. Igiene zootecnica. Metodi di riproduzione e di allevamento. Alimentazione del bestiame.

V^a CLASSE (ore 2).

Zootecnia speciale. Razze, allevamenti, funzioni economiche degli equini, bovini, ovini, caprini. Zoocolture.

Cenni sulle principali malattie infettive ed infestive del bestiame domestico.

Chimica generale - Inorganica - Organica - Agraria - Industrie agrarie e chimica viticola ed enologica

L'insegnamento della chimica deve essere costantemente accompagnato da esperienze e, per alcune parti, da esercizi di applicazione che trovano il loro completamento nelle esercitazioni pratiche.

L'insegnante avrà cura di dare particolare rilievo a quegli argomenti che trovano il loro sviluppo nei successivi insegnamenti professionali.

Chimica generale ed inorganica:

II^a CLASSE (ore 2).

Elementi e combinazioni. Leggi fondamentali. Soluzioni. Acidi, basi e sali in soluzione. Regole di nomenclatura. Cenno sulla costituzione della materia e sulla classificazione naturale degli elementi.

Stato naturale, preparazione, caratteri ed usi dei più comuni elementi e dei loro principali composti.

Chimica organica:

III^a CLASSE (ore 3).

Caratteristiche dei composti organici. Idrocarburi. Alcoli. Aldeidi. Chetoni. Acidi. Eteri. Lipidi. Clucidi. Protidi. Enzimi. Principali composti ciclici.

Generalità sugli altri composti notevoli diffusi nelle piante.

Chimica agraria:

IV^a CLASSE (ore 3).

Chimica vegetale. Fattori della vita vegetale e relazioni tra le piante e l'ambiente. Costituenti immediati delle piante. Enzimi.

Funzioni di relazione. Assimilazione del carbonio. Consumi idrici. Respirazione. Assimilazione dell'azoto.

Germinazione e maturazione (principali processi biochimici).

Chimica pedologica. Origine e formazione del terreno; costituenti fondamentali del terreno; processi fisici, chimici e biologici del terreno. Reazione del terreno, correzioni dei terreni anormali. Fertilità. Analisi del terreno.

Concimazione. Teoria e leggi della concimazione. Correttivi. Concimi organici e in particolare il letame. Classificazione e rassegna dei fertilizzanti chimici: azotati, fosfatici, calcici, potassici. Microelementi. Mescolanze di concimi e loro spargimento.

Industrie agrarie:

Il docente avrà cura di richiamare e sviluppare convenientemente le nozioni scientifiche che costituiscono la base di ogni razionale pratica relativa alle industrie agrarie e darà risalto allo studio di quelle che localmente rivestono maggiore importanza.

V^a CLASSE (ore 2).

Importanza economica delle varie industrie agrarie in Italia. Fondamenti generali sulla conservazione degli alimenti.

Elaiotecnica. — Le olive. Locali ed attrezzature: tecnica dell'estrazione dell'olio. Difetti, alterazioni e sofisticazioni.

Caseificio. — Il latte: sua composizione ed adulterazione. Locali ed attrezzature. Fondamenti di tecnologia lattiero-casearia. Prodotti secondari del caseificio.

Chimica viticola ed enologica:

VI^a CLASSE (ore 3).

Produzioni, consumi ed importanza economica e sociale

dell'industria enologica. Chimica dell'uva. Chimica del mosto. Chimica del vino. Trattamenti e pratiche enologiche; fenomeni di affinamento ed invecchiamento del vino; alterazioni e difetti del vino. Legislazione e sofisticazione. Chimica dei sottoprodotti (fecce, vinacce, raspi, ecc.). Industria dell'aceto.

Cenni sulla preparazione del glucosio, del saccarosio e sull'industria della birra e dell'alcole.

Meccanica agraria ed enologica - Elementi di topografia - Elementi di costruzioni rurali ed enotecniche

Meccanica agraria ed enologica:

Lo studio delle macchine agrarie deve essere diretto soprattutto a far conoscere le modalità razionali di condotta e manutenzione delle macchine e attrezzi agrari, e i criteri di preferenza tra le macchine che servono a compiere il medesimo lavoro.

IV^a CLASSE (ore 2).

Richiami e complementi di meccanica generale.

Cenni sui materiali impiegati nella costruzione delle macchine e degli attrezzi agricoli. Motori e pompe; loro caratteristiche e impiego.

Cenni sul trasporto dell'acqua mediante canali e mediante condotte in pressione.

Impianti di irrigazione per aspersione, criteri di progettazione e di utilizzazione.

V^a CLASSE (ore 2).

Macchine ed attrezzi per la lavorazione del terreno, per la coltivazione, per la raccolta e per la trasformazione dei prodotti.

Criteri di scelta delle macchine e attrezzi ai fini delle

diverse esigenze dell'azienda. Manutenzione ed uso delle macchine agricole. Prevenzione degli infortuni nella condotta delle macchine agricole.

VI^a CLASSE (ore 3).

Pompe per mosti e vino. Pigiatrici. Pigia-diraspatrice. Separatori. Velocipresse. Torchi. Impianti per la produzione del freddo. Impianti per la produzione del caldo. Loro applicazioni. Macchine per l'imbottigliamento e confezionamento. Catena di lavorazione in serie.

Elementi di topografia:

Le nozioni di agrimensura saranno mantenute nei limiti delle effettive necessità della professione e insegnate mediante l'uso degli strumenti più semplici.

IV^a CLASSE (ore 2).

Pianimetria. Unità di misura lineari e di superficie. Cenni sulle antiche misure agrarie della regione.

Strumenti semplici. Misura diretta dalle distanze. Allineamenti. Squadri.

Strumenti per misure d'angoli. Regole diverse per la misura degli angoli orizzontali.

Determinazione dei punti a mezzo di triangoli. Rilevamenti con gli strumenti studiati. Tenuta dei registri di campagna: preparazione degli abbozzi.

Determinazione delle aree di misura diretta su terreno e delle mappe. Divisioni delle aree nei casi ricorrenti nella pratica agricola. Tipi di frazionamento. Rettifica di confini.

Altimetria. — Livelli ad acqua, da muratore, a cannocchiale. Livellazione geometrica semplice e composta. Livellazione longitudinale e raggiante. Registri di rilevazione. Cenni sui profili, sulle sezioni, sui piani quotati ed a curve orizzontali.

Disegno. — Segni convenzionali nelle mappe catastali: metodi semplici di riduzione in differente scala di rilevamento eseguito in sede di esercitazioni pratiche. Studio e risoluzione sul grafico dei vari problemi previsti dalla teoria.

Elementi di costruzioni rurali ed enotecniche:

L'insegnamento delle costruzioni mira a preparare i giovani alla progettazione di fabbricati rurali di non grande rilievo.

Gli alunni devono inoltre essere condotti alla pronta e sicura comprensione di progetti e alla valutazione della loro rispondenza allo scopo, anche in riferimento allo studio di piani di trasformazione di fabbricati esistenti. L'insegnante si avvarrà di esercitazioni ausiliarie di disegno, per la progettazione di piccole costruzioni rurali ed enotecniche.

V^a CLASSE (ore 2).

Materiali da costruzione. Brevi cenni sulla resistenza dei materiali. Nozioni di strutture elementari di fabbrica.

Esame particolare dei caratteri distributivi delle costruzioni rurali in relazione alle funzioni aziendali per l'allevamento del bestiame e per l'esercizio delle industrie agrarie caratteristiche della zona.

Studio delle sistemazioni, miglioramenti, adattamenti di fabbriche rurali esistenti. Cenni sulle costruzioni rurali minori (aie, forni, pozzi, ecc.) e sui materiali relativi.

VI^a CLASSE (ore 3).

Particolare approfondimento dello studio delle caratteristiche distributive e costruttive delle costruzioni enologiche. Studio delle sistemazioni, miglioramenti ed adattamenti dei fabbricati enologici esistenti. Studio dei vasi vinari.

Viticultura

IV^a CLASSE (ore 3).

Introduzione:

La vite ed il vino nella leggenda. La viticoltura attraverso i tempi. Importanza della viticoltura in Italia, sua estensione e confronti con altri paesi.

Ampelografia:

Classificazione del genere « Vitis » e cenni sulle sue specie. Scopi e limiti dell'ampelografia. Ampelografia razionale ed ampelografia classica. Descrizioni ampelografiche. Scheda ampelografica.

La vite e l'ambiente:

Il clima; temperatura; resistenza al freddo; mezzi di difesa contro il freddo invernale e le gelate primaverili. Resistenza al caldo. Costante termica. Radiazione solare. Luce. Idrometeore: pioggia, rugiada; nebbia; grandine. I vari mezzi di difesa contro la grandine. Potatura delle viti grandinate. Il vento. Il clima della vite secondo Azzi. Geografia viticola. La regione della vite nei due emisferi. Rapporti con linee isoterliche. Limiti di latitudine e di altitudine. Influenza dell'esposizione, della giacitura, della vicinanza di grandi bacini d'acqua, ecc. Il terreno; i terreni più adatti alla coltura della vite.

I vitigni portainnesti:

Cenni storici sulla scoperta della fillossera. I vari sistemi di lotta. Orientamento verso la viticoltura moderna. Il problema della resistenza alla fillossera; scala di resistenza; resistenza intrinseca ed estrinseca. Il problema dell'affinità di innesto. Cenni sui tentativi fatti circa i metodi di diagnosi. Conclusioni pratiche. Il problema dell'adattamento al terreno. La clorosi da calcare. Scala di resistenza. Cenni sulle cause della clorosi. I rimedi. Quantità di sale marino. Stato fisico del terreno ed umidità. Angolo geotropico. Le varietà

dei vitigni portainnesti e loro caratteristiche morfologiche e colturali (con particolare riguardo a quelli più in uso). Le cosiddette specie pure Riparia, Rupestris e Berlandieri. Gli ibridi Riparia X Rupestris. Gli ibridi Berlandieri X Riparia. Gli ibridi Berlandieri X Rupestris. Gli ibridi americo-americani complessi. Gli ibridi europei-americani.

I vitigni ibridi produttori diretti:

Loro caratteristiche e funzioni nella viticoltura moderna. Vecchi I.P.D. Nuovi I.P.D. e nuovissimi. Resistenza alla fillossera ed alle malattie crittogamiche. Attecchimento. Produttività. Vigoria. Potatura. Cenni alle caratteristiche dei vini. Consigli pratici per l'impianto di un vigneto con I.P.D. Prescrizioni di legge.

La riproduzione della vite:

Scopi e importanza. Ibridazione. Incrocio. Lavori di genetica viticola nei vari paesi; orientamento della scuola latina e di quella tedesca. Tecnica dell'ibridazione della vite e selezione dei nuovi individui.

La moltiplicazione della vite:

Scopi. Influenza della topofisi e della polarità. Le varie forme di talea ed i mezzi per stimolare il radicamento. Scelta, preparazione e conservazione delle talee. Loro impianto e cure successive. La propaggine. La margotta. Selezione massale, clonale e gemmaria. L'innesto: scopi, meccanismo della saldatura e dell'attecchimento degli innesti legnosi ed erbacei. Gli effetti dell'innesto: variazioni di nutrizione e specifiche. Scelta delle marze. Strumenti per l'innesto, mastici e legature. La pratica dell'innesto. Innesti legnosi. Innesti erbacei. Innesti semilegnosi. Innesti al tavolo. Preparazione degli innesti talea; insabbiamento ed altri sistemi di blanda forzatura. La forzatura degli innesti talea. Il vivaio: impianto e cure. Il vigneto di piante madri: impianto, cure, sistemi di allevamento.

V^a CLASSE (ore 3).*La potatura della vite:*

Generalità. Scopi e funzioni. Basi fisiologiche. Potatura povera e ricca; lunga, corta e mista. Strumenti: modo di eseguire i tagli. Epoca della potatura; turno di potatura. La potatura di allevamento. Generalità sui sistemi di potatura di allevamento. Alberello. I cordoni: generalità, vantaggi, norme per la loro formazione. Cordoni speronati orizzontali semplici e doppi. Sistema Guyot e varianti. Sistema Sylvoz e derivati. Alberate. Pergolati. Potatura verde; generalità, scopi ed operazioni. I sostegni della vite. Sostegni vivi ed inerti. Vari mezzi per aumentare la durata dei materiali impiegati. Fili di ferro.

I lavori al terreno:

Incoltura. Lavori ordinari; strumenti e mezzi per eseguirli. Coltura superficiale. Scalzatura e rincalzatura. Lavori straordinari; irrigazione.

La concimazione della vite:

Generalità. Concimazioni d'impianto e periodiche. I criteri moderni che presiedono alla concimazione della vite. Influenza dei singoli elementi nutritivi sulla qualità del prodotto. La pratica della concimazione della vite.

Impianto di nuovi vigneti:

Questioni preliminari, convenienza. Viticoltura specializzata e consociata. Lavori che precedono l'impianto. Criteri per la scelta del vitigno. Disposizione e distanze da dare all'impianto. Epoca dell'impianto. Scelta del materiale. Lavoro di impianto e preparazione delle barbabietole. Cure di giovani vigneti. Trasformazione di vigneti mal piantati.

Le uve da tavola:

Il commercio delle uve da tavola. Statistiche della produzione. Centri italiani di produzione. Come si svolge la no-

stra esportazione. Paesi concorrenti. Mezzi per incrementare l'esportazione nonché il consumo interno. Le caratteristiche delle uve da tavola. Loro ambiente naturale e sistemi di potatura adatti. Cure colturali ed operazioni di potatura verde. Raccolta; indici di maturazione; valore alimentare; cure di uva e stazioni uvall. Rassegna delle varietà più consigliabili. Conservazione delle uve da tavola. Uve passe.

Enologia

V^a CLASSE (ore 3).

Introduzione al corso:

Cenni storici sull'evoluzione dell'enologia in Italia. Situazione vitivinicola mondiale e nazionale (produzioni, esportazioni e consumi).

Lo stabilimento enologico:

Impianto di uno stabilimento enologico. Ubicazione. Fattori influenzanti la tecnica della costruzione.

Ciclo di trasformazione della materia prima e locali relativi:

Ricevimento e controllo; scelta, pigiatura e diraspatura; fermentazione tumultuosa; torchiatura; fermentazione lenta ed elaborazione affinamento ed invecchiamento; confezione e spedizione. Requisiti dei locali necessari per le suddette fasi di lavorazione, con riferimento ai fattori: disposizione, dimensione, temperatura, luce, ventilazione, impianto idrico e termico, igiene ed ordine. I locali sussidiari. Reparti per la lavorazione dei sottoprodotti. Organizzazione di uno stabilimento enologico. La cooperazione nel settore vitivinicolo (esame dello statuto di una cantina sociale).

I vasi vinari:

Recipienti in cemento armato. Accessori che corredano le

vasche. Rivestimenti per le pareti interne delle vasche, manutenzione e disinfezione delle vasche. Destinazione delle vasche. Recipienti in muratura. Recipienti in legno. Il tino. La botte. I fusti. Cure per i recipienti in legno. Recipienti metallici. Altri recipienti. Stazzatura dei vasi vinari.

Materia prima:

Uva e sue parti: raspo, buccia, vinaccioli, polpa. Le sostanze contenute nelle varie parti e loro funzioni nella vinificazione. Influenza dei fattori ambientali sulla qualità dell'uva. Epoca della vendemmia. Scelta e mescolanza delle uve. Condizionamento termico delle uve.

I fermenti:

Cenni sugli agenti della fermentazione vinaria. I lieviti selezionati. Fattori influenzanti l'andamento della fermentazione.

Lavori comuni ai differenti metodi di vinificazione:

Pigiatura. Diraspamento. Anidride solforosa e solfitaggio. Preparazione del mosto lievito. Separazione del mosto fiore. Defecazione e schiumatura. Vari modi in cui può effettuarsi la fermentazione in rosso. Rimontaggi e follature. Tini anfora ed autovinificatori. Svinatura.

Correzioni del mosto:

Richiamo ai componenti del mosto ed alle loro funzioni. Correzione degli zuccheri. Correzione degli acidi. Correzione del tannino e del colore.

Sorveglianza dell'andamento della fermentazione:

Mezzi per favorirne il normale decorso. Durata della fermentazione e controllo razionale delle varie operazioni. Grafico della fermentazione e schede di vinificazione.

Torchiatura:

Torchi continui e discontinui: loro sommaria descrizione e considerazioni sul lavoro che compiono. La tecnica della

torchiatura. Sgretolamento delle vinacce. Resa e durata della torchiatura. Rendimento dell'uva in vino. Considerazioni tra il fiore ed il torchiato.

I classici sistemi di vinificazione:

Scopi e schemi delle varie operazioni nella:

- vinificazione in rosso;
- vinificazione in bianco;
- vinificazione in rosato;
- vinificazione di uve alterate.

Altri sistemi di vinificazione:

Sistema tedesco in recipiente chiuso. Sistema californiano con disintegrazione. Sistema continuo Cremaschi. Sistema continuo Defranceschi. Sistema « Vinira » di fermentazione guidata con ricupero dell'alcole. Cenno ad altri sistemi speciali (Barbet, Monti, Debonno, Ferret e Semichon).

VI^a CLASSE (ore 4).

Fermentazione lenta. Fermentazione malolattica. Cure ai vini:

Travasi. Cenno alla permanenza del vino giovane sulle fecce di fermentazione (utilizzazione delle fecce). Rimescolamenti e rimontaggi. Colmature; accorgimenti per conservare il vino in recipienti scolmi; tappi colmatori e sterilizzatori. Solfitaggio del vino nuovo e prova all'aria. Azione del freddo naturale sul vino nuovo.

Correzioni del vino:

Correzione dell'acidità. Correzione dell'alcole e degli zuccheri. Correzione del tannino. Correzione del colore.

Mescolanza o taglio dei vini:

Scopi e tecnica. Alcuni consigli pratici ed esempi di risultati conseguiti nell'industria enologica italiana ed estera.

Rifermentazione dei vini:

Scopi e tecnica. Il governo all'uso toscano. Cenno alla conservazione dell'uva per il governo. Anidride carbonica e vari sistemi di carbonificazione.

Illimpidimento dei vini:

Chiarificazione naturale. Chiarificazioni artificiali; generalità e requisiti per una buona riuscita. Il collaggio: generalità. I vari chiarificatori minerali ed organici, loro proprietà ed impiego. La filtrazione: caratteristiche dei filtri; i vari apparecchi filtranti, loro sommaria descrizione e sistemi d'impiego. Polifiltrazione, filtrazione per alluvionaggio continuo. La centrifugazione: sommaria descrizione delle centrifughe usate in enologia e loro impiego.

Operazioni di affinamento e di stabilizzazione dei vini:

Refrigerazione dei vini; principio su cui si basa. Fattori che modificano il processo di formazione del deposito. Tecnologia. Cenno all'attrezzatura per il trattamento a freddo. Riscaldamento dei vini: principio su cui si basa ed effetti del calore sui componenti del vino. Temperatura e durata del trattamento; cenno ai pastorizzatori. Imbottigliamento a caldo. La pastorizzazione del vino sfuso ed in bottiglia. Trattamenti con resine a scambio ionico (cenni). Trattamenti sterilizzanti.

Concentrazione del vino:

Richiamo alle vigenti disposizioni legali e fiscali. Cenni sulla concentrazione a caldo. Concentrazione a freddo: risultati pratici; modificazioni che si verificano nei vini.

Invecchiamento dei vini:

Invecchiamento naturale: principali trasformazioni che si verificano naturalmente nel vino durante la conservazione. Considerazioni generali sui fattori che possono influenzarlo. Invecchiamento artificiale: cenno ai vari sistemi proposti ed ai risultati ottenuti; generalità sulle caratteristiche dei vini che possono essere sottoposti al trattamento.

Imbottigliamento:

Considerazioni generali; requisiti del vino da imbottigliare e suo controllo. Le bottiglie; loro lavaggio e sterilizzazione. Caratteristiche generali della lavabottiglie. Riempimento delle bottiglie. I gruppi d'imbottigliamento. Tappatura delle bottiglie, con particolare riguardo ai tappi di sughero e metallici. Capsulaggio. Etichettamento. Etichette speciali. Imballaggio. Trasporto delle bottiglie, vari sistemi e tipi di trasportatori per bottiglie nude e per cassette.

Filtrati dolci e mosti muti:

Disposizioni e definizioni legali. Composizione chimica. Sistemi di preparazione. Scelta e preparazione della materia prima. Conservazioni ed alterazioni. Correzioni e sofisticazioni. Loro impiego. Cenno alle varie zone di produzione. I succhi d'uva.

Mosti concentrati:

Loro preparazione, costituzione ed impiego. Miele d'uva.

Utilizzazione della vinaccia per la preparazione dei vinelli:

Utilizzazione della vinaccia e relative disposizioni di legge. Vinello: disposizione di legge. Varii sistemi di preparazione. Cenno ai secondi vini.

Vini da taglio e da mezzo taglio:

Loro caratteristiche chimiche ed organolettiche, con particolare riguardo ai tipi più noti e caratteristici delle varie regioni italiane.

Vini da pasto, bianchi, rosati e rossi, comuni e superiori:

Loro caratteristiche chimiche ed organolettiche, con particolare riguardo ai tipi più noti e caratteristici delle varie regioni italiane.

I vini spumanti:

Vini resi spumanti per rifermentazione in bottiglia. Va.

rianti del sistema classico Champenois. Vini resi spumanti mediante rifermentazione in tine chiuse. Asti spumante. Sue caratteristiche. Descrizione del sistema di preparazione. Vini resi spumanti mediante carbonicizzazione. Considerazioni critiche sui vini resi spumanti mediante i diversi sistemi.

Il vermut:

Varî tipi di vermut e prescrizioni di legge. Tecnologia ed ingredienti per la preparazione (cenni sulle principali erbe e droghe per la preparazione dell'estratto).

Il marsala:

Varî tipi di marsala e prescrizioni di legge. Ingredienti per la preparazione. Tecnologia tradizionale e tecnologia attuale.

I vini liquorosi:

Cenni ai tipi piú caratteristici delle varie regioni, con sapore semplice ed aromatico, con particolare riferimento al moscato passito di Pantelleria. Prescrizioni di legge. Tecnologia. Le « Mistelle ».

Le alterazioni dei vini:

Sommario richiamo alle alterazioni dovute a malattie microbiche, a distasi, ad intorbidimenti di natura fisica e chimica, a falsi gusti accidentali. Considerazioni sulla prevenzione e cura delle alterazioni.

Valore alimentare del vino e cenno ai vini di regime. Legislazione:

Brevi cenni storici sull'evoluzione delle leggi in campo vinicolo. Esame del vigente regio decreto-legge 15 ottobre 1925, n. 2033, concernente la repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio dei prodotti agrari e sostanze di uso agrario e del regolamento regio decreto-legge 1° luglio 1926, n. 1361, nonchè delle successive modifiche apportate, per quanto riguarda vini, aceti, vigilanza ed analisi dei campioni.

Degustazione dei vini:

Norme generali. Esame dell'aspetto, dell'odore e del sapore e nomenclatura relativa. Giudizio complessivo. Descrizione ed assaggio dei principali e più caratteristici tipi di vino prodotti nelle regioni italiane, con riferimento alla loro importanza commerciale.

Disegno

L'insegnamento deve portare rapidamente gli alunni alla padronanza soprattutto delle regole di rappresentazione ed essere svolto in stretto collegamento con la cattedra di topografia, meccanica, costruzioni.

I^a CLASSE (ore 2).

II^a CLASSE (ore 2).

I problemi di geometria piana interessanti le applicazioni tecniche.

Rappresentazioni di solidi in proiezione ortogonale ed assonometrica. Norme U.N.I. Schizzi quotati dal vero dei solidi geometrici e di oggetti semplici. Schizzi quotati dal vero e successivo trasporto in scala di particolari e di semplici complessi, in relazione all'indirizzo dell'istituto - Lettura e interpretazione di disegni tecnici.

Esercitazioni pratiche

Le esercitazioni pratiche costituiscono il necessario complemento degli insegnamenti scientifici e professionali. Peraltro alcune esercitazioni si iniziano precedentemente allo svolgimento delle corrispondenti discipline allo scopo di fare acquistare gradualmente ai giovani la pratica per determinate

operazioni ed alleggerire le nozioni puramente descrittive nello svolgimento dei corsi teorici, consentendo la diretta conoscenza di mezzi e procedimenti produttivi.

Di ogni esercitazione deve essere posto in risalto il contenuto tecnico, così da trarne la massima efficacia didattica.

Al fine di assicurare il razionale svolgimento di tutte le esercitazioni, il Capo di Istituto affiderà all'insegnante della corrispondente materia la loro esecuzione. Per le esercitazioni pratiche di azienda agraria il Capo di Istituto curerà che l'insegnante teorico e l'insegnante tecnico-pratico collaborino in perfetta coordinazione.

Inoltre lo svolgimento del programma di esercitazioni di azienda, che deve essere completamente attuato, sarà condotto in dipendenza del ciclo delle colture e con l'elasticità imposta dall'andamento stagionale e delle vicende meteoriche giornalieri sospendendo, qualora il Capo d'Istituto lo ritenga necessario per portare a termine determinate operazioni agricole anche le lezioni.

BIENNIO

Scienze naturali:

I^a CLASSE (ore 1) e II^a CLASSE (ore 1).

Raccolta e conservazione delle piante, delle sementi, degli insetti e delle rocce di maggiore interesse agrario, ai fini del loro riconoscimento pratico.

Esercitazioni di azienda agraria: :

I^a CLASSE (ore 6) e II^a CLASSE (ore 6).

Varie operazioni aziendali. Con particolare riguardo alla tecnica pedologico-agrologica e alla tecnica culturale in generale. Riconoscimento delle piante coltivate e dei semi.

QUADRIENNIO

Scienze naturali, patologia vegetale ed entomologia agraria e zimotecnica:

III^a CLASSE (ore 1), IV^a CLASSE (ore 1), V^a CLASSE (ore 1) e VI^a CLASSE (ore 2).

Esame microscopico e macroscopico delle più importanti malattie delle piante coltivate; raccolta e classificazione di fanerogame parassite e dei principali insetti dannosi; preparazione di anticrittogamici ed insetticidi. Esame microscopico dei mosti e dei vini. Studio dei lieviti.

Chimica analitica:

III^a CLASSE (ore 2).

Esercitazioni sull'uso dei reattivi più comuni e nozioni generali di chimica analitica qualitativa, riferita alla ricerca delle sostanze di importanza agraria comune.

Brevi cenni di analisi quantitativa, con qualche applicazione all'analisi dei prodotti agrari.

Analisi volumetrica. Soluzioni titolate. Acidimetria ed alcalimetria.

Chimica agraria:

IV^a CLASSE (ore 2).

Analisi del terreno. — Prelevamento del campione. Analisi meccanica. Analisi fisico-chimica: determinazione della acqua igroscopica, della materia organica, della sabbia silicea, dell'argilla, del calcare.

Analisi dei concimi. — Prelevamento del campione. Riconoscimento.

*Industrie agrarie:*V^a CLASSE (ore 2).

Prelevamento del campione ed analisi relativamente ai prodotti e sottoprodotti delle industrie agrarie contemplate nel programma dell'Istituto.

VI^a CLASSE (ore 4).

Applicazione dei processi analitici per lo studio della composizione del vino.

Esame quantitativo dei componenti di importanza commerciale ed industriale. Ricerca qualitativa delle sostanze principali atte ad adulterare ed a sofisticare i vini. Nozioni di analisi chimico-fisica applicata ai vini.

*Topografia:*IV^a CLASSE (ore 2) e V^a CLASSE (ore 2).

Applicazioni pratiche di planimetria e di altimetria in rapporto ai programmi di insegnamento. Tipi di frazionamento.

*Meccanica agraria ed enologica:*IV^a CLASSE (ore 1), V^a CLASSE (ore 1) e VI^a CLASSE (ore 1).

Osservazioni sul funzionamento dei motori e delle macchine agrarie ed enologiche.

*Zootecnia:*III^a CLASSE (ore 1) e IV^a CLASSE (ore 1).

Valutazione degli animali agricoli; di mangimi e preparazione dei vari alimenti; dei mantelli e della etichetta; pratiche

inerenti all'igiene degli animali; manualità inerenti alle zooteculture.

Economia, stima e contabilità:

V^a CLASSE (ore 1) e VI^a CLASSE (ore 1).

Rilevazione degli elementi necessari per lo studio dell'ordinamento di aziende agrarie. Esempi di stima. Tenuta dei libri contabili. Le esercitazioni di contabilità agraria proseguiranno nella VI^a CLASSE.

Esercitazioni di azienda agraria:

III^a CLASSE (ore 5), IV^a CLASSE (ore 4) e V^a CLASSE (ore 2).

Riguarderanno tutte le operazioni relative all'azienda agraria, con carattere più spiccato per la viticoltura nelle ultime classi. Gli studenti, inoltre, saranno addestrati nella progettazione ed esecuzione di impianti vari e nella conduzione di esperimenti colturali.

Esercitazioni di enologia:

VI^a CLASSE (ore 6).

Panorama sintetico della produzione vitivinicola mondiale. Statistica particolareggiata della produzione di uva e di vino in Italia. Esame di uno statuto per le cantine sociali. Visita dettagliata dei locali dello stabilimento enologico. Lavori relativi ai vasi vinari. Attrezzature per le lavorazioni delle uve, della massa pigiata e della vinaccia. Impiego delle attrezzature e dei prodotti per il solfitaggio del vino. Preparazione del mosto lievito. Preparazione della cantina per il ricevimento delle uve. Operazioni di vendemmia e di vinificazione; con impiego delle varie attrezzature. Preparazione del filtrato dolce, mosto muto, mosto concentrato, mistella;

estrazione di materia colorante. Correzione del mosto. Lavori di cantina al termine della vinificazione. Cure di conservazione, elaborazione ed affinamento dei vini. Rifermentazione, mescolanza e correzione dei vini. I vari trattamenti tendenti alla stabilizzazione dei vini ed esecuzione delle eventuali preliminari « prove in piccolo ». Confezione e spedizione del prodotto. Preparazione di vini speciali (spumanti naturali ed artificiali, vini aromatizzati, vini liquorosi). Distilleria e distillazione. Visita a cantine ed a fabbriche di attrezzature enologiche (locali).

Durante tutto l'anno scolastico, due ore settimanali delle esercitazioni sono dedicate alla pratica della degustazione, svolgentesi in due parti:

1) parte teorica (I trimestre) comprendente la teoria della degustazione e l'enografia;

2) parte pratica (II e III trimestre) comprendente l'assaggio dei vini italiani più diffusi e più tipici di ogni regione (sarebbe interessante poter includere anche qualche tipico vino estero).

NOTA — Per l'insegnamento della religione, dell'educazione civica (v. pag. 39) e dell'educazione fisica, si fa riferimento ai programmi vigenti.

I N D I C E

PARTE PRIMA

ISTITUTI TECNICI AGRARI ORARI E PROGRAMMI D'INSEGNAMENTO

<i>Premessa</i>	pag. 3
<i>Orario settimanale delle lezioni</i>	» 5
<i>Avvertenze sui programmi di lingua e lettere italiane e storia</i>	» 6
— <i>Lingua e lettere italiane</i>	» 10
— <i>Storia</i>	» 14
— <i>Geografia</i>	» 15
— <i>Scienze naturali, patologia vegetale, entomologia agraria</i>	» 16
— <i>Matematica</i>	» 18
— <i>Fisica</i>	» 20
— <i>Lingua straniera</i>	» 22
— <i>Agronomia e coltivazioni</i>	» 24
— <i>Economia ed estimo rurale, elementi di diritto agrario, contabilità rurale</i>	» 25
— <i>Zootecnia</i>	» 28
— <i>Chimica generale — Inorganica — Organica — Agraria — Industrie agrarie</i>	» 29
— <i>Meccanica agraria — Elementi di topografia — Elementi di costruzioni rurali</i>	» 31
— <i>Disegno</i>	» 33
— <i>Esercitazioni pratiche</i>	» 34
Educazione civica	» 39

PARTE SECONDA

ISTITUTI TECNICI AGRARI SPECIALIZZATI PER LA VITICOLTURA E L'ENOLOGIA ORARI E PROGRAMMI D'INSEGNAMENTO

<i>Premessa</i>	pag. 47
<i>Orario settimanale delle lezioni</i>	» 49
<i>Avvertenze sui programmi di lingua e lettere italiane e storia</i>	» 50
— <i>Lingua e lettere italiane</i>	» 55
— <i>Storia</i>	» 58
— <i>Geografia</i>	» 60
— <i>Scienze naturali, patologia vegetale, entomologia agraria e zimotecnica</i>	» 61
— <i>Matematica</i>	» 63
— <i>Fisica</i>	» 65
— <i>Lingua straniera</i>	» 67
— <i>Agronomia e coltivazioni</i>	» 69
— <i>Economia rurale, viticolo-enologica ed estimo rurale; elementi di diritto agrario; contabilità rurale ed enologica</i>	» 70
— <i>Zootecnica</i>	» 72
— <i>Chimica generale — Inorganica — Organica — Agraria — Industrie agrarie e chimica viticola ed enologica</i>	» 74
— <i>Meccanica agraria ed enologica — Elementi di topografia — Elementi di costruzioni rurali ed enotecniche</i>	» 76
— <i>Viticoltura</i>	» 79
— <i>Enologia</i>	» 82
— <i>Disegno</i>	» 88
— <i>Esercitazioni pratiche</i>	» 88

Stabilimento grafico
PIROLA EDITORE S.p.A.
20135 Milano, via Comelico 24
Telefono (02) 548.80.61/2/3/4
L - 28 - T - febbraio 1986

**Programmi scolastici Pirola - Bimestrale di orientamento
scolastico - Reg. Trib. Milano n. 12 del 20 gennaio 1975
- Responsabile L. A. Bosisio - Redazione, amministraz.
e stampa Pirola Editore S.p.A., Milano, via Comelico 24**

Programmi scolastici PIROLA

ISTRUZIONE TECNICA

922 - Istituti tecnici commerciali (amm.vo - mercantile commercio estero - programmatori - informatica)	L. 4500
923 - Istituti tecnici per geometri	» 2500
1089 - Istituti tecnici nautici	» 2500
1219 - Istituti tecnici femminili (indirizzo generale - economie dietiste - dirigenti comunità)	» 3000
1232 - Istituti tecnici agrari	» 3000
1274 - Istituti tecnici per il turismo	» 2500
1276 - Istituti tecnici periti aziendali e corrispondenti in lingue estere	» 1500

Istituti tecnici industriali

1235 - Elettrotecnica, elettronica industriale, energia nucleare, fisica industriale, telecomunicazioni	» 4500
1236 - Arti grafiche, arti fotografiche, industria cartaria	» 800
1238 - Industria ottica, cronometria, costruzioni aeronautiche, industria navalmeccanica	» 2500
1239 - Edilizia, industria mineraria	» 2500
1240 - Tecnologie alimentari, industrie cerealicole	» 800
1241 - Meccanica, meccanica di precisione, metallurgia, industrie metalmeccaniche, termotecnica	» 3000
1242 - Chimica industriale, nucleare, conciaria, materie plastiche	» 3000

PIROLA EDITORE - Milano, via Comelico, 24 - c/c p. 254201

◀ segue dalla seconda pagina di copertina

dello stesso editore

cesare boga

**guida alla scelta della facoltà
e del corso di laurea**

XXVI edizione 1986 - pagg. 232 - lire 16.000

pirola editore s.p.a. - 20135 milano - via comelico, 24

IVA a carico
dell'editore

lire 3.000

(●●●)