923

programmi
scolastici
pirola

istituti tecnici per geometri

orari e programmi d'insegnamento

d.p.r. 30 settembre 1961, n. 1222
d.p.r. 1° maggio 1972 n. 825

1986 pirola editore - milano

Programmi scolastici PIROLA

1292 - S L. 2000

1171 - S » 1500

1172 - S » 3000

1082 - » 3500

I

1083 - C » 3000

1084 - I d » 3000

1085 - L

I

1011 - L I

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

segue in terza pagina di copertina

923

programmi
scolastici
pirola

istituti tecnici per geometri

orari e programmi d'insegnamento

d.p.r. 30 settembre 1961, n. 1222
d.p.r. 1° maggio 1972 n. 825

1986 pirola editore - milano

ISBN 88-324-0923-2

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

PREMESSA

Le funzioni professionali che, al momento del suo inserimento nel mondo del lavoro, saranno affidate al giovane diplomato dall'Istituto tecnico per geometri investono un largo settore delle attività inerenti al «patrimonio immobiliare».

Ambito di lavoro del geometra sono infatti tutte le operazioni che interessano l'immobile in genere: la sua costruzione e conservazione; le sue variazioni, migliorie e trasformazioni; la sua consistenza fisica, giuridica ed economica. Egli è inoltre presente nei problemi di riordinamento, accertamento e valutazione di immobili, e presta frequentemente la sua opera nell'attività dei servizi tecnici catastali e dell'Amministrazione finanziaria.

Questo il campo di attività, per così dire, istituzionale del geometra. Per quanto si possano verificare scelte personali che, a posteriori, focalizzino in una sola direzione il proprio impegno di lavoro, e ne approfondiscano le tecniche, compito della souola è offrire all'alunno la disponibilità culturale e la competenza operativa per l'intero settore.

Gli argomenti trattati nelle singole discipline, ma soprattutto il quadro d'insieme del programma di lavoro quinquennale richiesto ai giovani per l'apprendimento, devono svolgere questa duplice funzione: realizzare sul piano della formazione tecnologica il processo di maturazione culturale dell'alunno e fornirgli gli strumenti necessari per la concreta applicazione.

E' tuttavia necessario sottolineare che tali funzioni non possono essere viste come momenti separati della didattica senza tradirne lo spirito e ridurne l'efficacia.

Sarà compito del docente suscitare nel giovane l'interesse alla generalizzazione scientifica traendo lo spunto da un pro-

blema operativo o, in altra occasione, stimolare la verifica applicativa di una enunciazione teorica.

La partecipazione attiva degli alunni, sia mediante la riflessione personale che attraverso il lavoro di gruppo, è spesso il mezzo migliore per raggiungere l'obbiettivo di una operatività critica. La lezione può, con successo, essere talvolta sostituita da una discussione, proposta e guidata dall'insegnante che avrà cura di individuarne gli interrogativi e stimolare la ricerca delle risposte, anche quando queste non rientrano nell'ambito disciplinare dell'insegnamento specifico.

In tal caso il problema verrà trasmesso all'insegnante della disciplina più propria sottolinenando le strette relazioni che intercorrono tra tutti gli argomenti affrontati nel corso degli studi. Si realizza così quella visione globale delle proprie conoscenze che indirizza l'alunno verso un atteggiamento di consapevole maturità e di attitudine all'autoapprendimento.

Il lavoro interdisciplinare suggerito da questo concetto viene esplicitamente proposto dai programmi in una sola occasione, con riferimento al progetto stradale che deve essere seguito dagli insegnanti di costruzioni, topografia ed estimo. E' tuttavia indispensabile che la scuola riesca a generalizzare tale metodo nei termini più estensivi possibili.

L'insegnamento di architettura tecnica, ad esempio, è strettamente complementare al corso di costruzioni. Mentre questo si occupa dei problemi statici delle costruzioni, nel primo si descrivono i materiali e gli elementi di fabbrica. La interdipendenza è evidente e dovrà essere di fatto realizzata con continui scambi di argomenti.

Le ore di insegnamento assegnate a ciascuna disciplina non contengono la tradizionale distinzione tra « lezione » ed « esercitazione ». L'insegnante adopererà a sua discrezione il tempo disponibile concentrando o diluendo il lavoro applicativo o di gruppo secondo le esigenze dell'argomento e della tecnica di insegnamento che egli adotta.

Alle applicazioni in ogni caso va rivolta molta cura, sia

sotto l'aspetto di particolarizzazione dei concetti teorici, sia allo scopo di familiarizzare l'alunno con le tecniche operative più moderne ed efficaci.

Le notizie tecnologiche saranno costantemente aggiornate con il doppio scopo di permettere ai giovani una preparazione moderna e per stimolarli alla ricerca personale di aggiornamento sia durante lo studio che dopo.

Particolare riguardo si avrà infine per la storia dell'architettura e per l'urbanistica.

Entrambe queste discipline devono tendere ad evidenziare, nel quadro di uno stretto collegamento con gli insegnamenti più esplicitamente umanistici, l'esigenza di una sintesi costante tra la competenza tecnica e l'impegno socio-culturale insito in una moderna concezione dell'attività professionale.

Orario settimanale delle lezioni

MATERIE D'INSEGNAMENTO	Ore settimanali					Prove di esame
	Biennio		Triennio			
	I cl.	II cl.	III cl.	IV cl.	V cl	
Religione	1	1	1	1	1	—
Lingua e lettere italiane .	5	5	3	3	3	o.s.
Storia ed educazione civica	2	2	2	2	2	o.
Lingua straniera	3	3	—	—	—	o.s.
Matematica	5	4	4	3	—	o.s.
Fisica.	2	2	3	—	—	o.p.
Scienze naturali e geogr.	4	4	—	—	—	o.
Chimica	2	3	2	—	—	o.
Disegno tecnico	4	4	—	—	—	g.
Tecnologia rurale	—	—	4	—	—	o.
Economia e contabilità .	—	—	3	2	—	o.
Estimo	—	—	—	2	5	o.s.
Tecnologia delle costruz. .	—	—	2	4	3	o.g.
Costruzioni	—	—	4	4	7	o.s.g.p.
Topografia	—	—	4	8	7	o.s.g.p.
Elementi di diritto . . .	—	—	—	2	3	o.
Educazione fisica	2	2	2	2	2	p.
Totali generali . . .	30	30	34	33	33	

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 fisonomia particolare, in quanto è responsabile della formazione umana e della capacità tecnica degli alunni che esso abilita direttamente alla professione, e quindi del contributo che questi saranno in grado di dare alla vita economica e produttiva della società.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I punti essenziali della nuova distribuzione del programma consistono: per la prima classe, nell'avere 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'avere 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 ragionative, 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'esporre oralmente e per iscritto e del comporre ed esser volto al fine di educare, oltre che alla correttezza ed alla proprietà della espressione, alla ricchezza dell'ideazione, all'ordine del pensiero, all'organizzazione logica del discorso, all'economia del ragionamento.

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

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

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

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

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

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

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

LINGUA E LETTERE ITALIANE

BIENNIO

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

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

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

I Classe (ore 5).

1° Studio della struttura morfologica e sintattica della lingua italiana. Studio ed esercizi 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 Classe (ore 5).

1° Come al numero 1° della prima classe.

2° Come al numero 2° della prima classe.

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

4° Come al numero 4° della prima classe.

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

6° Come al numero 6° della prima classe.

TRIENNIO

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

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

III Classe (ore 3).

1° Lettura e commento:

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

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

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

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

IV Classe (ore 3).

1° Lettura e commento:

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

b) di opere e passi di opere scelte tra le più rappresentative dei maggiori poeti e scrittori dei secoli XVI, XVII e

XVIII, con particolare riguardo all'Ariosto, al Machiavelli, al Tasso, al Parini, al Goldoni, all'Alfieri

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

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

V CLASSE (ore 3).

1° Lettura e commento:

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

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

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

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

STORIA

BIENNIO

I CLASSE (ore 2).

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

Età di Pericle. Massimo splendore dell'arte e della cul-

tura greche. Guerre peloponnesiache. Egemonia spartana, tebana e macedone. Impero di Alessandro Magno. Il pensiero politico-economico dei massimi pensatori della Grecia. Antichi abitatori dell'Italia e origini di Roma. Periodo regio. Espansione romana nella penisola e nel Mediterraneo. Istituzioni repubblicane. Guerre civili e crisi della Repubblica.

II Classe (ore 2).

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

TRIENNIO

III Classe (ore 2).

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

IV Classe (ore 2).

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

V Classe (ore 2).

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

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

Tramonto del colonialismo e nuovi Stati nel mondo.

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

LINGUA STRANIERA

Avvertenze.

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

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

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

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

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

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

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

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

I Classe (ore 3).

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

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

II Classe (ore 3).

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

MATEMATICA

Avvertenze.

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

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

2) abituarli ad una esposizione chiara ed esatta;

3) addestrarli nella risoluzione dei problemi e nel calcolo affinchè vi acquistino sicurezza e rapidità, in funzione delle applicazioni della matematica alle materie professionali.

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

L'uso dei diagrammi servirà a chiarire i concetti ed i procedimenti e risulterà di prezioso ausilio anche ad altri insegnamenti.

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

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

I CLASSE (ore 5)

Aritmetica e algebra:

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

Proporzioni numeriche e loro proprietà. Classi di numeri direttamente ed inversamente proporzionali.

Numeri razionali relativi, loro rappresentazione sulla retta ed operazioni su di essi. Calcolo letterale: monomi, polinomi, ed operazioni su di essi, prodotti notevoli, decomposizione in fattori dei polimoni.

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

Breve cenno sul concetto di numero reale.

Geometria elementare:

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

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

Angoli al centro ed angoli alla circonferenza. Poligoni regolari.

Costruzioni con riga e compasso (problemi fondamentali).

Equivalenza dei poligoni.

II CLASSE (ore 4)

Aritmetica e algebra:

Numeri reali e cenno sulle operazioni con essi. Calcolo sui radicali e sulle potenze con esponente razionale. Equazioni e problemi di secondo grado ad una incognita o facilmente

riconducibili al secondo grado. Semplici sistemi di equazioni di grado superiore al primo.

Applicazioni dell'algebra alla geometria.

Elementi di geometria analitica:

Coordinate cartesiane ortogonali nel piano. Concetto di funzione di una variabile e sua rappresentazione grafica.

Rappreesntazione grafica delle funzioni di primo e secondo grado.

Equazione della retta. Problemi metrici fondamentali. Posizioni relative di due rette.

Equazione di un luogo geometrico. Circonferenza, ellisse, iperbole e parabola come luoghi geometrici, loro proprietà fondamentali e loro posizioni nei confronti di una retta.

Risoluzione grafica delle equazioni e dei sistemi di equazioni.

Geometria elementare:

Misura delle grandezze. Grandezze proporzionali. Poligoni simili e cenno sulla similitudine di figure piane in generale. Generalizzazione intuitiva del concetto di equivalenza tra figure piane. Aree dei poligoni. Lunghezza della circonferenza e di un suo arco; area del cerchio e del settore circolare.

Rette e piani nello spazio, ortogonalità e parallelismo, distanze ed angoli.

Uguaglanza delle figure spaziali. Diedri ed angoloidi. Simmetria.

Prismi, piramidi, poliedri regolari. Solidi di rotazione ed in particolare: cilindro, cono, sfera, cenni sull'ellissoide di rotazione.

Cenni sulla similitudine e sull'equivalenza nello spazio. Regole pratiche per il calcolo delle aree e dei volumi dei solidi studiati, con particolare riguardo alle applicazioni professionali. Teorema di Guldino.

III CLASSE (ore 4)

Algebra:

Cenno sulle potenze ad esponente reale. Funzione esponenziale e funzione logaritmica, loro rappresentazione grafica. Teoremi per il calcolo logaritmico. Logaritmi decimali. Uso delle tavole logaritmiche e del regolo calcolatore. Equazioni esponenziali e logaritmiche.

Progressioni aritmetiche e geometriche. Media aritmetica, ponderata e geometrica.

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

Trigonometria:

Sistemi di misura degli angoli e degli archi.

Definizioni e proprietà fondamentale delle funzioni goniometriche. Riduzioni al primo quadrante. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e prostaferesi.

Uso e confronti delle tavole dei valori naturali e dei logaritmi delle funzioni goniometriche.

Identità ed equazioni trigonometriche.

Relazioni tra gli elementi di un triangolo rettangolo e di un triangolo qualunque. Risoluzione dei triangoli e dei quadrilateri. Formule per l'area di un triangolo, aree dei quadrilateri e dei poligoni. Raggi dei cerchi inscritto, circoscritto ed exinscritti ad un triangolo.

Coordinate polari nel piano e loro relazioni con le coordinate cartesiane.

Applicazioni alla risoluzione di problemi di carattere tecnico, con particolare riferimento alla topografia.

IV CLASSE (ore 3)

Elementi di analisi:

Nozioni elementari sulle successioni, sulle funzioni di una variabile e sui loro limiti. Cenno sul numero « e ». Logaritmi neperiani. Derivata di una funzione ad una variabile: suo significato geometrico e fisico. Regole di derivazione. Esempi di massimi e minimi col metodo delle derivate; applicazioni allo studio di qualche semplice funzione.

Concetto di integrale definito e suo significato geometrico.

Concetto di integrale indefinito come primitiva di una data funzione.

Metodi di integrazione nel caso di semplici funzioni. Nozioni sulla derivazione e sulla integrazione grafica. Quadratura approssimata delle aree piane.

FISICA

Avvertenze

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

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

L'insegnante avrà inoltre cura di esporre agli alunni, sia pure in forma semplice ed intuitiva, le moderne teorie che sono a fondamento dei più recenti indirizzi della fisica.

L'insegnamento dovrà avere una larga base sperimentale, con frequenti esercitazioni di gruppo ed individuali, completate da brevi monografie che ne riassumano lo sviluppo ed i risultati. Si raccomanda in proposito che tali esercita-

zioni siano svolte personalmente dagli allievi, sotto la sorveglianza e con la collaborazione dell'insegnante.

I CLASSE (ore 2)

Cinematica:

Generalità. Grandezze fisiche e loro misura. Unità di misura del sistema M.K.S. Moto uniforme, vario ed uniformemente vario; moto circolare e moto armonico. Composizione dei movimenti.

Ottica geometrica:

Propagazione della luce. Nozioni di fotometria. Riflessione e rifrazione. Specchi piani e curvi, prismi, lastre a facce piane e parallele, sistemi diottrici centrati, lenti sottili. Strumenti ottici principali.

Acustica:

Moti vibratori, suoni ed ultrasuoni. Caratteri del suono. Onde sonore. Riflessioni del suono, interferenza e risonanza. Applicazioni tecniche dell'acustica.

II CLASSE (ore 2)

Meccanica:

Composizione delle forze complanari. Coppie. Gravità. Baricentri. Condizioni di equilibrio di un corpo libero e vincolato. Equilibrio delle forze nelle macchine semplici.

Leggi della dinamica e loro applicazione (caduta dei gravi, pendolo, forza centrifuga, impulso e quantità di moto). Lavoro, energia, potenza. Conservazione dell'energia. Resistenze passive.

Cenni sulla gravitazione universale.

Nozioni elementari sulla teoria della relatività ristretta.

Nozioni fondamentali sulla meccanica dei fluidi e sulle sue principali applicazioni.

Termologia:

Termometria. Dilatazioni termiche e leggi dei gas. Calorimetria. Propagazione del calore. Cambiamenti di stato. Principi della termodinamica e funzionamento delle macchine termiche.

III CLASSE (ore 3)

Elettrologia:

Fenomeni principali di elettrostatica in relazione con la struttura dell'atomo. Campo elettrostatico. Condensatori.

Corrente elettrica continua. Leggi dei circuiti a corrente continua. Effetti termici, termoelettrici, termoelettronici e fotoelettrici. Corrente nei liquidi e nei gas. Applicazioni.

Magnetismo ed elettromagnetismo. Campo magnetico costante. Proprietà magnetiche della materia. Applicazioni.

Campi elettrici e magnetici lentamente variabili. Induzione elettromagnetica. Correnti alternate. Oscillazioni elettromagnetiche. Applicazioni.

Campi elettrici e magnetici rapidamente variabili. Onde elettromagnetiche. Applicazioni.

Ottica:

Nozioni generali sulle moderne teorie circa la natura della luce e la sua propagazione: significato dell'indice di rifrazione. Dispersione, interferenza, diffrazione e polarizzazione della luce. Cenni sui laser.

Elementi di fisica quantistica. Spettri di emissione e di assorbimento. Esame di fenomeni già studiati per mezzo della fisica quantistica.

Cenni di fisica nucleare:

Struttura del nucleo atomico. Radioattività naturale ed artificiale. Energia nucleare e suo impiego.

SCIENZE NATURALI E GEOGRAFIA

Avvertenze

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

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

GEOGRAFIA

I CLASSE (ore 2)

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

II CLASSE (ore 2)

Descrizione fisica, economica e politica degli Stati extraeuropei. I grandi problemi della produzione e della distribuzione della produzione nel mondo, con particolare riferimento a quelli che più da vicino interessano l'Italia.

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

SCIENZE NATURALI

I CLASSE (ore 2)

Elementi di geologia:

Ipotesi sulla origine della terra; ere geologiche; fossili guida; la comparsa della vita. Orogenesi e vulcanismo.

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

Nozioni sui minerali e sulle rocce: genesi, proprietà morfologiche, chimiche e fisiche dei minerali; le rocce eruttive, sedimentarie, metamorfiche.

Fenomeni erosivi; sedimentazione; evoluzione del paesaggio.

II CLASSE (ore 2)

Elementi di astronomia:

Sistema solare. Relazione fra il sole, la luna e la terra e loro effetti.

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

Le carte geografiche.

Elementi di biologia:

La cellula: costituenti, strutture e funzioni.

Organismi inferiori; organismi superiori, animali e vegetali; organi, apparati, sistemi e funzioni relative.

Elementi di genetica: la trasmissione dei caratteri ereditari e variazioni. L'ambiente e l'evoluzione. Rapporti tra organismi e ambienti. Equilibri biologici e catene alimentari.

CHIMICA

Avvertenze

Il programma di chimica proposto è adeguato alle reali esigenze tecniche moderne e va sviluppato secondo una sequenza logica in cui gli argomenti, dai più semplici via via ai più complessi, vengono introdotti attraverso l'osservazione sperimentale.

I CLASSE (ore 2)

La chimica nell'ambito delle scienze sperimentali.

La materia, stati di aggregazione e loro trasformazioni. I gas: proprietà e fenomeni relativi, modello. Leggi fondamentali della chimica (Lavoisier, Proust, Dalton, Gay-Lussac). Relazioni chimiche. L'atomo di Dalton. Elementi, composti e nomenclatura.

Particelle elementari e struttura dell'atomo. Sistema periodico degli elementi.

II CLASSE (ore 3)

I legami nei gas e negli stati condensati. Velocità di reazione ed equilibrio chimico. I colloidi. Ossido-riduzione, con particolare riguardo a: batterie elettrochimiche, elettrolisi, corrosione. Studio sistematico dei principali elementi e loro composti. Acidi e basi.

Le caratteristiche delle principali classi di composti organici.

La radioattività ed elementi di chimica nucleare.

III CLASSE (ore 2)

Chimica applicata ai materiali da costruzione:

Richiami di chimica dello stato solido;

Materiali da costruzione naturali: pietre, ghiaie, sabbie, pozzolane, terre, asfalti e bitumi, legno, acqua;

Materiali da costruzione artificiali: calci, cementi, laterizi, ceramiche, vetri, materie plastiche, vernici, leghe metalliche di impiego nelle costruzioni, conglomerati cementizi e bituminosi;

Protezione delle costruzioni dalla degradazione e dalla corrosione.

Saggi tecnici con particolare riguardo alle norme sulla accettazione e l'impiego dei materiali da costruzione sotto l'aspetto chimico.

DISEGNO TECNICO

Avvertenze

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

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

I CLASSE (ore 4)

Elementi di geometria descrittiva e proiettiva

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

Sezioni semplici, intersezioni, sviluppi.

Schizzi quotati di semplici oggetti rilevati dal vero.

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

Tecnica del disegno a matita e ad inchiostro su carta da disegno e da lucido.

Metodi di scritturazioni varie. Uso del normografo.

Norme UNI per il disegno tecnico.

II CLASSE (ore 4)

Principi di proiezione assonometrica e di prospettiva.

Applicazione della proiezione assonometrica e della prospettiva alla rappresentazione di edifici e di parti di essi.

TECNOLOGIA RURALE

Avvertenze

L'insegnamento sarà svolto in modo da fornire agli alunni le conoscenze necessarie per formulare una stima, per progettare edifici rurali e per espletare le mansioni contemplate dai regolamenti professionali.

III CLASSE (ore 4)

Parte generale:

Cenni di ecologia. L'influenza del clima sulla produttività dei terreni; mezzi per lottare contro fattori sfavorevoli (copertura delle colture, serre, irrigazione anti-brina, frangiventi, cabine meteorologiche, pacciamature).

Origine del terreno agrario, concetto di fertilità, tipi di terreni.

Correzioni ed ammendamenti di terreni anomali.

Parte tecnica:

Sistemazione dei terreni in pianura, collina e montagna.

Irrigazione, laghetti collinari.

Meccanizzazione agricola e lavori.

Concimazione e concimi.
Macchine da raccolta. Silos e magazzini.
Consociazioni e rotazioni. Successioni aperte di coltura

Coltivazioni:

Nozioni tecniche ed economiche relative alle principali coltivazioni cerealicole, industriali, foraggere, orticole, frutticole (vite, olivo, ecc.), mettendo in luce particolarmente gli aspetti che incidono sui costi. I livelli di produttività, i prezzi dei prodotti agricol ie dei materiali utili alla coltivazione, le esgenze di mano d'opera delle diverse colture, le tecniche nuove di diserbo, lotta antiparassitaria, uso di fitormoni, aviazione agricola, selezione, controllo dei prodotti ai fini della commercializzazione, in armonia con le norme di qualità regolamentari e le prospettive del Mercato comune.

Zootecnia:

Notizie tecnico-economiche sui principali allevamenti.
Locali per il ricovero degli animali, problemi di dimensionamento e di attrezzatura.

Industrie agrarie:

Le principali attività di trasformazione dei principali prodotti agricoli (enologia, caseificio, oleificio) nel loro aspetto tecnico ed economico. Forme cooperative nel settore enologico, caseario ed oleario e problemi di dimensionamento dei locali relativi.
Meccanizzazione delle operazioni di trasformazione.

Selvicoltura ed alpicoltura:

Governo di pascoli e di boschi.
Difesa del suolo e del paesaggio.
Utilizzazione di prodotti legnosi. Valutazione di cubature, età, altezze di alberi.
Arboricoltura industriale (legnami, carta, cellulosa).

ECONOMIA E CONTABILITA'

Avvertenze

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

L'insegnamento relativo ai nuovi aspetti della fenomenologia economica ed ai nuovi modi e tipi di intervento pubblico (M.E.C., programmazione economica, ecc.) mirerà a sensibilizzare gli alunni alla moderna realtà socio-economica, alla relativa problematica ed alle forme nuove di politica economica.

III CLASSE (ore 3)

Economia generale:

Scopi e metodi della scienza economica.

Bisogni, beni ed utilità.

La produzione dei beni economici.

Fattori della produzione: beni naturali, capitale, lavoro, organizzazione. Leggi della produzione.

Il costo di produzione: costo totale, unitario medio, marginale, ecc.

Azienda ed impresa. Combinazione ottimale dei fattori della produzione.

Il mercato e la formazione dei prezzi nei periodi brevi e lunghi.

Concetto di elasticità della domanda e dell'offerta rispetto ai prezzi ed al reddito.

Vari tipi di mercato ed influenza sulla formazione dei prezzi.

Rendita, quasi rendita, salario, stipendio, interesse, profitto.

Regime fiscale italiano.

Moneta, sistemi monetari, consumi, risparmio, costo del danaro, investimenti.

Banche, loro funzione economica, credito fondiario.

Borsa valori e borsa merci.

Reddito nazionale e sua distribuzione, bilancio economico nazionale. Bilancia commerciale e dei pagamenti. Importazioni ed esportazioni. Inflazione, deflazione, recessione e boom economico. Politica monetaria e creditizia.

Programmazione economica e sviluppo economico, con cenni di statistica economica.

Ricerche di mercato.

Il trattato di Roma e il Mercato Comune Europeo (M.E.C.).

Contabilità:

Compravendita. La cambiale. Conti correnti. Titoli di Stato, azioni, obbligazioni.

Credito fondiario, edilizio, agrario.

Sistemi di contabilità.

L'avvento delle macchine contabili e del calcolatore elettronico.

Elaborazione dei dati contabili per l'organizzazione e la gestione aziendale.

Dati contabili e costi nell'economia edilizia e rurale.

IV CLASSE (ore 2)

Economia rurale:

Struttura economica dell'azienda agraria.

Mezzi di produzione e capitali.

Compensi spettanti alle persone economiche dell'azienda agraria.

Rapporti tra impresa e lavoro e tra impresa e capitale.

Bilancio dell'impresa agraria. Varie voci del bilancio.

Determinazione del reddito netto di figure concrete d'imprenditore.

Economia dei miglioramenti fondiari.

Economia delle principali coltivazioni, erbacee e legnose; ricerca dell'età del massimo tornaconto.

Economia delle macchine e degli altri fattori produttivi.

Cooperazione e credito nell'agricoltura. Problemi attuali dell'agricoltura.

Economia dell'assetto territoriale:

Bonifica ed altri interventi infrastrutturali in agricoltura.

Riordino fondiario, aziendale e del territorio.

Interventi per la conservazione del suolo.

Piani comprensoriali, piani zonali di sviluppo agricolo, piani territoriali di coordinamento.

Interventi per l'edilizia economica e popolare.

ESTIMO

Avvertenze

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

Il docente tratterà, nella quarta classe, i principi dell'estimo con l'intento di chiarire agli alunni la natura specifica del giudizio di stima, la sua necessaria aderenza alla realtà e le caratteristiche del metodo e dei procedimenti estimativi. Ciò fatto, gli alunni potranno, nella quinta classe, affrontare l'applicazione di tali principi nei giudizi di stima, formulati sia nel campo agrario sia in quello delle costruzioni civili, ed applicheranno i principi stessi nella realizzazione del nuovo catasto terreni e del catasto edilizio urbano.

In sede di esercitazioni pratiche, il docente curerà di porre

in evidenza i problemi che il futuro estimatore dovrà affrontare e risolvere nella sua attività professionale, nonchè la procedura da seguire per risolvere i vari quesiti che potranno essergli sottoposti. Nelle regioni in cui sia in vigore ancora un particolare catasto, il docente avrà cura di darne una sufficiente illustrazione. Il professore di estimo è inoltre tenuto a seguire, in collaborazione con i professori di costruzioni e di topografia, lo svolgimento del progetto stradale.

IV CLASSE (ore 2)

Calcoli finanziari:

La matematica finanziaria come strumento a fini estimativi.

Concetto finanziario di capitali ed interessi.

Saggio di interesse e cause che lo fanno variare. Tasso effettivo, equivalente e nominale.

Contanti, anticipazioni, nell'interesse semplice e composto.

Annualità e poliannualità.

Concetto di capitalizzazione e formule relative.

Redditi e loro applicazione in estimo.

Applicazione della matematica finanziaria nella valutazione di beni economici.

Uso delle tavole finanziarie e delle macchine calcolatrici.

Distribuzione di frequenza, rapporto di concentrazione di dati stitistico-economici e di prezzi di mercato.

Medie aritmetiche, geometriche, economiche. Valore mediano e modale.

Estimo generale:

Significato e finalità dell'estimo.

Il giudizio di stima e gli aspetti economici dei beni.

Metodi di stima.

La comparazione come fondamento di tutte le stime.

I parametri di comparazione più usati nelle stime.

Stime sintetiche.

Stime analitiche.
Teoria dell'ordinarietà, potenzialità ed attualità.

V CLASSE (ore 5)

Estimo rurale:

Stima dei vari tipi di aziende agrarie in relazione ai tipi di conduzione: stima a cancello aperto e cancello chiuso; eventuali aggiunte e detrazioni.

Stima dei piccoli appezzamenti. Stima nelle ristrutturazioni.

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

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

Stima dei miglioramenti fondiari; indennità di miglioramento.

Stima dei terreni da sottoporre ad opere di miglioramento.

Stima dei danni e delle indennità relative, per espropriazione ed occupazione.

Stima delle servitù e dei diritti reali su cose altrui.

Stima nei rapporti enfiteutici; prezzo di affrancazione.

Stima delle acque.

Stima nella ripartizione dei costi relativi ad opere eseguite in consorzio.

Stima nelle divisioni patrimoniali.

Stima per il credito fondiario e di miglioramento.

Estimo civile:

Stima dei fabbricati civili. Vari aspetti economici nei fabbricati.

I parametri per la stima dei fabbricati.

Stima analitica dei fabbricati.

Stima sintetica dei fabbricati.

La stima dei fabbricati per il credito fondiario ed edilizio

Stima delle aree fabbricabili.

Stima a valore di trasformazione delle aree edificabili e altri particolari procedimenti, con riferimento alla legislazione urbanistica. Ripartizione delle spese di condominio e calcolo dei millesimali.

Stima dei danni ai fabbricati civili.

Cenni sulla stima del valore di avviamento commerciale.

Stima, ai fini della legge sull'avviamento commerciale, per la perdita dell'avviamento stesso.

Estimo catastale:

Aspetti e funzioni del nuovo catasto terreni e del catasto edilizio urbano. Legislazione vigente ed amministrazione catastale.

Operazioni di formazione del nuovo catasto terreni con particollare riguardo alla determinazione delle tariffe d'estimo e dei redditi imponibili. Collegamenti con il catasto edilizio urbano.

Documenti di attivazione e conservazione del nuovo catasto terreni. Revisioni periodiche catastali.

Formazione, attivazione e conservazione del nuovo catasto edilizio urbano. Stima dei redditi imponibili delle unità immobiliari. Coefficienti di aggiornamento.

Esercitazioni:

Ricerche di dati statistico-economici e di prezzi di mercato necessari per la formulazione di un giudizio di stima; rilievo di dati da contabilità aziendali; elaborazione statistica dei dati e loro utilizzazione.

Compilazione di relazioni di stima.

TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI

Avvertenze

L'insegnamento di « Tecnologia delle costruzioni » è rivolto alla preparazione del geometra sui problemi della tecnica delle costruzioni in connessione con quelli dell'architettura e dell'urbanistica. Esso si svolge parallelamente al corso di « Costruzioni » ed esamina in termini concreti le caratteristiche dei materiali e degli elementi di fabbrica rispetto al loro impiego; esso ha particolare riguardo agli aspetti storici, architettonici e urbanistici della progettazione.

L'insegnamento sarà accompagnato da visite a cantieri, a edifici antichi e moderni per una visione diretta dell'uso dei materiali e delle soluzioni costruttive e funzionali impiegate.

Nella V classe l'insegnamento dovrà essere strettamente coordinato con quello di « costruzioni » per permettere uno svolgimento integrato dei progetti ivi svolti sia dal punto di vista tecnico che da quello architettonico-funzionale.

Infine l'insegnamento sarà integrato dalla compilazione di schizzi quotati e da disegni di particolari costruttivi.

III CLASSE (ore 2)

Materiali da costruzione:

Proprietà fisiche, caratteristiche tecnico-costruttive, requisiti di accettazione, lavorazione e impiego di pietre squadrate e irregolari, mattoni e pietre artificiali, malte, travi e tavolame, ecc.

Calcestruzzi: problemi della confezione, del trasporto, della posa in opera. Caratteristiche di resistenza e controlli in laboratorio ed in cantiere.

Acciai da costruzione di produzione industriale; acciai da cemento armato e per carpenteria metallica; tipi di profilati. Caratteristiche di resistenza e di lavorabilità.

Proprietà, caratteristiche e requisiti di accettazione e impiego dei materiali vetrosi, impermeabilizzanti, isolanti, plastici, ecc. dei pavimenti, degli intonaci, delle verniciature ecc., dei manufatti di cemento armato e di calcestruzzo, ecc.

Meccanica della terra.

Le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni. Classifica delle terre.

IV CLASSE (ore 4)

Elementi di fabbrica e sistemi costruttivi:

Gli elementi di fabbrica e i sistemi costruttivi degli edifici visti nel quadro della storia dell'architettura medioevale e moderna della città e della regione (sec. VI-XVIII) e in rapporto alla opportunità e ai limiti di impiego di tecniche edilizie diverse da quelle tradizionali.

Sistemi costruttivi in muratura, in legno, in c.a., in acciaio, prefabbricati.

Descrizione e nomenclatura dei vari elementi di fabbrica: fondazioni, muri portanti, muri di tamponatura, divisori, pilastri, archi, travi, architravi, piattabande, volte, solai in acciaio e laterizi, in profilati di acciaio e lamiere, in laterizi e calcestruzzo gettato in opera o in laterizi e travetti totalmente o parzialmente prefabbricati, solai in laterizi armati, pavimenti, intonaci, rivestimenti, tinteggiature e verniciature, serramenti, schemi di impianti igienico-sanitario, idraulico, elettrico, termico e di condizionamento, ascensori e montacarichi.

Disegno di elementi di fabbrica e di dettagli costruttivi: progetto e rilievo di edifici significativi.

Cantiere edile:

Organizzazione e meccanizzazione del cantiere edile. Macchine edili. Norme di prevenzione contro gli infortuni.

V CLASSE (ore 3)

Elementi di architettura:

Elementi di storia dell'architettura contemporanea (secolo XIX e XX).

Tipologie edilizie e loro ambienti interni (edifici pubblici,, di abitazione, rurali, sportivi, per opifici, ecc.) con particolare riguardo alle costruzioni di competenza del geometra, alle caratteristiche degli edifici storici e tradizionali della città e della regione, e a esempi significativi di opere di architetti contemporanei italiani.

Normativa per le costruzioni in terra sismica.

Elementi di tecnica urbanistica:

Strumenti urbanistici correnti. Il piano regolatore generale, il piano particolareggiato, il programma di fabbricazione, la lottizzazione. Le norme tecniche di attuazioone, il regolamento edilizio, i tipi edilizi; cenni sui problemi del traffico e sugli impianti urbani.

Illustrazione degli strumenti urbanistici comunale e regionale vigenti nella città e nella regione.

COSTRUZIONI

Avvertenze

L'insegnamento di « costruzioni » è rivolto alla preparazione tecnica progettuale del geometra ed alla conoscenza dei problemi della realizzazione delle opere. Esso si svolge parallelamente al corso di « architettura tecnica » a cui farà riferimento per tutte le notizie che riguardano i materiali e gli elementi di fabbrica.

Lo studio della statica grafica e della teoria della resistenza dei materiali, pur contenuto nei limiti consentiti dalla preparazione matematica degli alunni, dovrà tuttavia porre questi in condizione di sapere razionalmente impostare e ri-

solvere, con l'aiuto dei manuali, i problemi del dimensionamento delle strutture di fabbrica.

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

Durante tutti e tre gli anni saranno svolte esercitazioni applicative sugli argomenti trattati. Saranno eseguiti calcoli numerici con l'uso del regolo calcolatore e di macchine calcolatrici. Nella IV classe si svolgeranno esercitazioni pratiche in laboratorio sulle prove meccanihe e tecnologiche sugli agglomerati, conglomerati, pietre, laterizi, acciai e materiali vari.

Nella V classe l'insegnamento dovrà essere strettamente coordinato con quello di « architettura tecnica » per permettere uno svolgimento integrato dei progetti sia dal punto di vista tecnico che da quello architettonico-funzionale.

Il professore di « costruzioni » è inoltre tenuto, al quinto anno, a seguire in collaborazione con i professori di topografia e di estimo lo svolgimento del progetto stradale.

III CLASSE (ore 4)

Elementi di statica delle costruzioni:

Statica grafica: vettori, composizione e decomposizione. Geometria delle masse: momenti statici e momenti d'inerzia. Equilibrio di un sistema di forze.

Vincoli, reazioni vincolari, risultante relativa alla sezione, diagrammi delle sollecitazioni. Analisi delle tensioni nella sezione: tensioni normali e tensioni tangenziali nelle sollecitazioni semplici e composte.

Instabilità elastica: carico di punta.

Esercitazioni grafiche: diagrammi delle sollecitazioni in sistemi isostatici.

IV CLASSE (ore 4)

Calcolo degli elementi strutturali:

Deformazioni delle travi; strutture iperstatiche elementari; trave continua su più appoggi. Costruzioni in muratura: muri, archi, piattabande, volte.

Costruzioni in acciaio: piastre di ancoraggio dei montanti; montanti snelli e tozzi; solai in profilati ed in lamiera grecata; semplici coperture; travi reticolati; unioni bullonate; unioni saldate; norme per l'uso dell'acciaio nelle costruzioni.

Elementi di strutture in cemento-armato: teoria elementare del cemento armato; plinti, trave rovescia; pilastri; travi; solai misti in c.a. e laterizi; travi rampanti con gradini in aggetto; solette rampanti; balconi.

Spinta delle terri, muri di sostegno.

Sistemi di fondazioni: fondazioni dirette e palificate.

V CLASSE (ore 7)

Progettazione e disegno esecutivo:

Progetti di edifici in muratura, in c.a., in acciaio riferiti all'ambito dell'attività del geometra: verifiche statiche e disegni esecutivi.

Progetto di un capannone industriale: verifiche statiche e disegni esecutivi.

Movimenti di terra, sovrastrutture stradali, tipologia delle opere d'arte stradali: proporzionamento e verifica.

Progetto di muri di sostegni e di ponticelli: proporzionamento, verifica e disegni esecutivi.

Elementi di idrostatica e di idrodinamica; progetto e calcolo di massima di un canale, di una fognatura, di una condotta per acqua potabile riferite all'ambito di attività del geometra.

Contabilità dei lavori. Computi metrici, computi stimativi; norme di legge per la contabilità, la direzione e il collaudo delle opere eseguite per conto dello Stato. Rilevamento delle

dimensioni e delle quantità: libretto delle misure, registro di contabilità, stati di avanzamento, certificati d'acconto: registri e manuali di cantiere per la direzione e l'assistenza dei lavori.

Applicazione ai progetti svolti durante l'anno.

TOPOGRAFIA

Avvertenze

L'insegnamento è di fondamentale importanza per l'attività professionale del geometra, costituendone il principale elemento caratterizzante nei confronti delle professioni affini.

L'impostazione del programma e la suddivisione della materia fra le tre classi del triennqio superiore sono stati concepiti sulla base delle seguenti considerazioni:

1) l'inscindibilità tra problemi planimetrici ed altimetrici nelle operazioni di rilievo del terreno;

2) l'opportunità di mettere gli allievi a contatto col terreno fin dalla prima classe del triennio;

3) l'esigenza di fornire agli allievi una preparazione teorica e pratica moderna e sufficiente a consentire al giovane diplomato un rapido inserimento nel mondo del lavoro.

Ai fini della preparazione degli alunni, l'insegnante terrà semre presente lo stretto legame che intercorre fra la trattazione teorica e le applicazioni pratiche e darà alle due parti del programma un adeguato sviluppo. In particolare si consiglia vivamente di fare svolgere dagli allievi dei lavori completi, anche se di modesta entità, in modo che essi non perdano mai di vista l'aspetto globale dei problemi.

Gli strumenti da impiegare nelle esercitazioni dovranno essere dei tipi più moderni messi a disposizione della tecnica e dovranno essere sistematicamente impiegati dagli alunni, sotto la guida e con la collaborazione dell'insegnante, al fine di conseguirne una sufficiente padronanza. Per l'esecuzione

dei calcoli sarà opportuno servirsi sia delle tavole dei logaritmi che delle macchine calcolatrici.

Il professore di « topografia » è inoltre tenuto, al quinto anno, a seguire in collaborazione con i professori di costruzioni e di estimo lo svolgimento del progetto stradale.

III CLASSE (ore 4)

Preliminari di topografia: forma della terra, coordinate astronomiche e geografiche, campo topografico, concetto di distanza topografica, di quota ortometrica, di angolo orizzontale e verticale; generalità sulle operazioni topografiche.

Segnalazioni dei punti: segnali permanenti e provvisori, monografie, eidotipi.

Errori nelle misure dirette: classificazione degli errori, proprietà della media aritmetica, errore medio e della media, tolleranze.

Strumenti semplici: filo a piombo, livelle toriche e sferiche, loro caratteristiche, rettifiche ed uso, squadri.

Tracciamento degli allineamenti; misura diretta delle distanze, rilievi di dettaglio per mezzo di allineamenti, coltellazioni.

Esercitazioni pratiche:

Uso degli strumenti semplici, verifiche e rettifiche delle livelle, tracciamento degli allineamenti e risoluzione di problemi relativi sul terreno, formazione di monografie e di eidotipi, semplici rilievi di dettaglio.

Disegno topografico:

Scala di rappresentazione, segni convenzionali, rappresentazione grafica dei rilievi eseguiti.

IV CLASSE (ore 8)

Richiami di ottica geometrica, con particolare riferimento alle apparecchiature ottiche degli strumenti topografici.

Misura degli angoli: mezzi per leggere le frazioni degli intervalli delle graduazioni; goniometri moderni, loro condizioni di esattezza, precisioni raggiungibili; metodi di misura degli angoli orizzontali e verticali.

Misura delle distanze: misura diretta ordinaria e di precisione; misura indiretta; distanziometri ottici; cenni sui geodimetri.

Misura dei dislivelli: livellazioni a visuale inclinata; influenza della curvatura terrestre e della rifrazione atmosferica; livellazioni a visuale orizzontale, livelli moderni ed autolivelli.

Elementi di teoria degli errori: errori nelle osservazioni di diversa precisione e di funzioni di quantità osservate, compensazioni.

Rilevamenti planimetrici: triangolazioni e trilaterazioni, intersezioni, poligonazioni, rilievi di dettaglio;

Rilevamenti altimetrici: linee di livellazione, livellazioni raggianti, profili longitudinali e trasversali.

Rappresentazioni complete del terreno: metodo delle proiezioni quotate, piani quotati, piani a curve di livello e problemi relativi.

Celerimensura: concetti e formule fondamentali, operazioni di campagna, restituzione, moderni strumenti celerimetrici.

Notizie sui lavori dell'I.G.M. e del Catasto.

Elementi di cartografia: concetti fondamentali, la cartografia ufficiale italiana.

Esercitazioni pratiche: verifiche ed eventuali rettifiche degli strumenti, rilevamenti planimetrici ed altimetrici di piccoli appezzamenti.

Esercitazioni numeriche: risoluzione di problemi con l'uso delle tavole logaritmiche e delle macchine calcolatrici, restituzione dei rilievi eseguiti.

Disegno topografico: rappresentazione grafica dei rilevamenti eseguiti, riproduzione di porzioni di mappe catastali e di tavolette dell'I.G.M.

V CLASSE (ore 7)

Fotogrammetria: principi fondamentali, la presa e la restituzione, produzione cartografica aerofotogrammetrica, confronto con i metodi tradizionali, impiego della fotogrammetria aerea nelle progettazioni urbanistiche, stradali ed idrauliche.

Agrimensura: metodi per la determinazione delle aree, divisione delle aree, rettifica dei confini, frazionamento catastali.

Spianamenti: metodi per la determinazione dei volumi, problemi relativi alle sistemazioni superficiali del terreno con piani orizzontali od inclinati.

Strade:

Generalità: classificazione delle strade, elementi di progetto e norme legislative.

Caratteristiche geometriche: criteri per la scelta della larghezza della sede, del raggio minimo delle curve, della pendenza massima delle livellette; studio delle curve.

Studio del tracciato; studio preliminare, di massima e definitiva; profilo longitudinale, problemi sulle livellette, sezioni trasversali.

Misura della zona di occupazione, aree dalle sezioni trasversali, volumi dei solidi stradali, computo dei movimenti di terra.

Tracciamento dell'asse stradale sul terreno e relativi problemi plano-altimetrici, picchettamento delle curve.

Esercitazioni pratiche:

Rilievo completo di appezzamenti di terreno a scopo di

determinazione e divisione di aree, di rettifiche di confini, di spianamenti, ecc.

Esercitazioni numeriche:

Restituzione dei rilievi eseguiti, risoluzione di problemi sulla agrimensura, sugli spianamenti, sulle livellette e sulle curve stradali, calcolo di aree di sezioni stradali, di volumi di sterro e di riporto, ecc.

Disegno topografico:

Rappresentazione grafica dei rilievi eseguiti, disegno di profili del terreno per progetti stradali ed idraulici, di sezioni stradali, ecc.

Compilazione del progetto definitivo di un breve tronco stradale, completo di tutti gli elaborati richiesti nei lavori per conto di enti pubblici.

ELEMENTI DI DIRITTO

Avvertenze

Lo studio degli elementi di diritto va considerato in senso ciclico, cioè nel quarto anno si debbono porre le basi per l'apprendimento delle parti speciali che saranno trattate nel quinto anno.

IV CLASSE (ore 2)

Il diritto e le sue distinzioni. Le fonti del diritto.

Interpretazione delle norme giuridiche. Fatti e negozi giuridici.

Diritto della persona e della famiglia. Diritti reali, diritti di proprietà, di godimento, di possesso. Limitazioni al diritto di proprietà.

Difesa della proprietà e del possesso.

Cenni sul diritto delle successioni. Divisioni e donazioni.

Cenni sulle obbligazioni e sui principali contratti attinenti alla professione del geometra.

Generalità sui titoli di credito.

V CLASSE (ore 3)

L'imprenditore. L'azienda. L'avviamento commerciale.

Cenni sul fallimento.

Lineamenti generali della Costituzione. Cenni sull'ordinamento amministrativo dello Stato. Atti amministrativi. La Giustizia nell'amministrazione.

Beni pubblici, con riguardo alla legislazione speciale sulle acque, sulle strade, sulle miniere e cave; l'espropriazione per pubblica utilità.

L'esecuzione delle opere pubbliche e l'appalto pubblico.

La legislazione agraria e l'affitto.

La legislazione sull'edilizia urbana e le nuove norme degli interventi dello Stato per la casa.

Cenni di legislazione sociale.

L'insegnamento avrà cura, ove appaia necessario, di riprendere e ribadire lo studio di argomenti svolti nel quarto anno, al fine di fornire agli allievi una conoscenza approfondita e completa.

Dovrà inoltre essere fatto uso, per uno studio diretto, del codice civile e delle leggi speciali.

N.B. — Per l'insegnamento della **Religione, dell'Educazione Civica** (v. pag. 49) e **dell'Educazione Fisica**, si fa riferimento ai programmi vigenti.

EDUCAZIONE CIVICA

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

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

Educazione civica

PREMESSA

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

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

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

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

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 civici è più lenta ed incerta per cui, se a questi ultimi manca un ausilio chiarificatore, non è improbabile che essi restino allo stato embrionale.

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

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

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

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

All'aprirsi del secondo ciclo, verso il quattordicesimo anno, la scoperta di se stesso è ricerca e avventura, che ha per schermo preferito la società. La lente interiore di 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 obbiettivo 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 animi un contenuto effettivo, attinto alla riflessione sui fatti umani, sì che l'io profondo di ciascuno possa comprenderla e sia sollecitato a difenderle con un consenso interiore, intransigente e definitivo.

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

Se l'educazione civica mira, dunque, a suscitare nel giovane un impulso morale a secondare e promuovere la libera

e solidale ascesa delle persone nella società, essa si giova tuttavia, di un costante riferimento alla Costituzione della Repubblica, che rappresenta il culmine della nostra attuale esperienza storica, e 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 Costitu zione 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.

EDUCAZIONE FISICA

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1° ottobre 1982, n. 908. — **Nuovi programmi di insegnamento di educazione fisica negli istituti d'istruzione secondaria superiore, nei licei artistici e negli istituti d'arte.**

(Pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 337 del 9 dicembre 1982)

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visto il reggio decreto-legge 10 aprile 1936, n. 634, convertito in legge 28 maggio 1936, n. 1170;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1952, n. 1226, col quale furono approvati i programmi di insegnamento di educazione fisica negli istituti e scuole di istruzione media, classica, scientifica, magistrale e artistica;

Visto il decreto ministeriale 24 aprile 1963, col quale, in applicazione della legge 31 dicembre 1962, n. 1859, i programmi anzidetti furono modificati nella parte relativa all'insegnamento nella scuola media;

Visto il decreto ministeriale 29 febbraio 1979, con il quale, in applicazione della legge 16 giugno 1977, n. 348, sono stati formulati nuovi programmi di insegnamento nella scuola media in sostituzione di quelli di cui al citato decreto ministeriale 24 aprile 1963;

Considerata l'opportunità di adottare nuovi programmi di insegnamento dell'educazione fisica negli istituti di istruzione secondaria superiore, nei licei artistici e negli istituti d'arte in sostituzione della parte ancora vigente di quelli di cui al citato decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1952, n. 1226;

Sulla proposta del Ministro della pubblica istruzione, previa audizione del Consiglio nazionale della pubblica istruzione;

Decreta:

Il programma di insegnamento di educazione fisica ne-

gli istituti di istruzione secondaria superiore, nei licei artistici e negli istituti d'arte di cui al decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1952, n. 1226, è sostituito, a decorrere dall'inizio dell'anno scolastico 1983-84, dal programma allegato al presente decreto e vistato dal Ministro proponente.

PROGRAMMA D'INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE FISICA NEGLI ISTITUTI D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE, NEI LICEI ARTISTICI E NEGLI ISTITUTI D'ARTE

Indicazioni generali

L'insegnamento dell'educazione fisica nelle scuole secondarie superiori costituisce il proseguimento logico di quello svolto nella scuola media. Esso concorre, con le altre componenti educative, alla formazione degli alunni e delle alunne, allo scopo di favorirne l'inserimento nella società civile, in modo consapevole e nella pienezza dei propri mezzi.

Coerentemente con le predette finalità formative il presente programma:

a) indica obiettivi didattici riferiti nell'intero corso di studi, rimettendo alla responsabile libertà dei docenti, opportunamente coordinata negli organi collegiali della scuola, la determinazione dei modi e dei tempi nei quali dovrà svolgersi concretamente l'azione educativa con riferimento alle caratteristiche dei diversi corsi d'istruzione e alle situazioni peculiari delle singole scuole, delle singole classi, dei singoli alunni;

b) indica tali obiettivi in modo uguale per gli alunni e le alunne, nella considerazione che l'insegnamento dell'educazione fisica, anche quando deve tener conto delle caratterizzazioni morfofunzionali del sesso nella determinazione quantitativa e qualitativa delle attività, tende unitariamente, insieme con le altre materie insegnate nella scuola, alla formazione di cittadini di una evoluta società democratica, nella quale uomini e donne possano contribuire con uguale

dignità e senza discriminanti partizioni di ruoli al progresso sociale e civile della Nazione.

Così delineato, il programma assegna funzione essenziale alla programmazione dei docenti articolata, sull'intero corso di studi, sull'arco dell'anno scolastico e dei singoli trimestri (o quadrimestri), con l'apprestamento degli strumenti di verifica nel lungo e breve termine. Richiama inoltre costantemente l'esigenza di un collegamento interdisciplinare, inteso a collocare l'educazione fisica, da un lato come verifica vissuta di nozioni apprese, dall'altro come stimolo alla chiarificazione di concetti relativi a discipline diverse.

La scuola secondaria superiore accoglie gli alunni nell'età dell'adolescenza. In tale età, specie con riferimento alle prime classi del relativo corso di studi, si osserva ancora un evidente squilibrio morfologico e funzionale, che implica una adeguata rielaborazione degli schemi motori in precedenza acquisiti e induce alla ricerca di nuovi equilibri. Tale scompenso è più evidente negli alunni e più attenuato nelle alunne; ma gli uni e le altre attraversano una fase difficile — a volte drammatica — di maturazione personale. L'adolescente partecipa in modo più attivo, rispetto al ragazzo della scuola media, alla vita del gruppo, avvertendo tuttavia in modo più accentuato esigenze e stimoli spesso contraddittori: l'esaltazione della propria libertà e nello stesso tempo la necessità di contemperarla con la libertà altrui; la ricerca di una propria autonomia responsabile e nel contempo la tendenza verso forme associate a carattere non istituzionale e tuttavia soggette a norme, sia pure informali; il bisogno di un confronto (con se stesso, con gli altri membri del gruppo e, in qualità di membro inserito, confronto del proprio gruppo con altri gruppi) e nel contempo la tentazione di chiudersi in se stesso. La travagliata ricerca di una identità personale, nella quale si realizza il passaggio all'età adulta, va seguita dal docente con attenzione facendo ricorso ai metodi di individualizzazione e ad una continua valutazione dello sviluppo e della differenziazione delle tendenze personali. Tale azione, ovviamente, investe le responsabilità di tutti i docenti della scuola secondaria superiore; ma in modo accentuato quella dei docenti di educazione fisica sia per l'immediatezza

degli stimoli e delle reazioni che questa suscita, sia per la maggiore possibilità di osservazione e di verifica dei comportamenti che essa offre. Inoltre il rapporto educativo che si instaura nella vita scolastica fra l'alunno e il docente di educazione fisica, rende quest'ultimo l'« adulto » al quale l'adolescente si confida più frequentemente chiedendone il consiglio; per cui il docente di educazione fisica spesso ha maggiori possibilità di mettere in luce, nell'ambito del consiglio di classe, aspetti, anche transitori, della personalità degli alunni, che altrimenti sfuggirebbero ad una pur doverosa considerazione.

Obiettivi e indicazioni orientative

Gli obiettivi appresso indicati, con le esplicitazioni intese a meglio chiarirli, costituiscono la parte normativa del programma. È sembrato opportuno arricchirli con alcune indicazioni orientative e con esemplificazioni dei modi nei quali può realizzarsi un efficace insegnamento dell'educazione fisica nelle scuole secondarie superiori. Tali indicazioni ed esemplificazioni non pretendono tuttavia di avere carattere di compiutezza; tanto più che una medesima attività, variamente impostata, può valorizzare in modo diverso l'uno e l'altro degli obiettivi che seguono, a seconda delle opportunità educative che il docente ritenga di utilizzare nella scansione del suo piano di lavoro. Tenendo presente, comunque, che in questa fascia scolastica l'insegnamento dell'educazione fisica deve tendere al motivato coinvolgimento degli alunni e delle alunne; intento che sarà più facilmente conseguito se le scelte e l'organizzazione delle scelte attingeranno soprattutto al patrimonio motorio delle diverse discipline sportive e di attività espressive tipiche quali i giochi popolari e le danze folcloristiche.

1) *Potenziamento fisiologico*

La razionale e progressiva ricerca del miglioramento della resistenza, della velocità, della elasticità articolare, delle grandi funzioni organiche, è un fondamentale obiettivo dell'educazione fisica, sia in funzione della salute, sia perché presupposto dello svolgimento di ogni attività mo-

toria, finalizzata particolarmente alla formazione globale dell'adolescente. Tale ricerca va condotta per l'intero corso della scuola secondaria, con differenziazioni di applicazione suggerite dalla valutazione delle necessità emergenti e con l'impiego di strumenti e modalità appropriati.

I mezzi operativi possono essere molti purché sempre aderenti agli interessi dei giovani, alla disponibilità di attrezzature, alle tradizioni locali e alle caratteristiche ambientali.

Una scelta adeguata dell'entità del carico e della ripetizione degli esercizi promuovere la resistenza e il potenziamento muscolare. Per es.: esercizi a carico naturale (traslocazioni in piano, in salita, in gradinate, in ostacoli bassi); esercizi di opposizione e resistenza; esercizi ai grandi attrezzi, differenziati, ove opportuno anche nella tipologia, per alunni e alunne (palco di salita, scale, spalliere ecc.).

La capacità di eseguire movimenti di diversa ampiezza e di compiere azioni motorie nel più breve tempo, sono condizioni necessarie per un buon apprendimento motorio. L'acquisizione dell'automatismo del gesto efficace ed economico, suscettibile di adattamento a situazioni mutevoli porta alla destrezza; sono utili a conseguirla esecuzioni ripetute sia con attrezzi codificati, sia con attrezzi occasionali opportunamente scelti ed utilizzati in vista del raggiungimento di una motorietà raffinata.

Il graduale aumento della durata e dell'intensità del lavoro, a sua volta, giova in particolare al miglioramento delle funzioni cardio-respiratorie. Per es.: camminare ad andatura sostenuta e correre, possibilmente in ambiente naturale, per durata e ritmi progressivamente crescenti; esercizi a corpo libero e con piccoli attrezzi svolti in esecuzioni prolungate ad intensità progressiva.

2) *Rielaborazione degli schemi motori*

L'affinamento e l'integrazione degli schemi motori acquisiti nei precedenti periodi scolastici sono resi necessari dalle nuove esigenze somato-funzionali che rendono precari i precedenti equilibri. Ciò porta all'evoluzione quantitativa e qualitativa degli schemi stessi e all'arricchimento del patrimonio motorio.

Sia i piccoli che i grandi attrezzi, secondo le loro carat-

teristiche, possono riuscire vantagigosi come mezzi di verifica del rapporto del corpo con l'ambiente. In questa considerazione acquista risalto la ricerca di situazioni nelle quali si realizzano rapporti non abituali del corpo nello spazio e nel tempo, e la rappresentazione interiore di situazioni dinamiche. Possono valere allo scopo, sia esercizi con la corda, la palla, il cerchio ecc... eseguiti individualmente, in coppia o in gruppo, in modi e con ritmi costanti o variati, sia esercizi ai grandi attrezzi, quali il telo elastico, il cavallo, il trampolino, il plinto, per la ricerca di atteggiamenti in volo, sia infine le attività in acqua (quando vi sia disponibilità di piscina).

3) *Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico*

L'attività svolta per il conseguimento di questi fini può essere valorizzata con interventi di tipo diverso opportunamente graduati, e tra questi, ad esempio:

gli esercizi di preacrobatica ed ai grandi attrezzi, intesi a far conseguire all'adolescente la consapevolezza dei propri mezzi e a superare con gradualità eventuali remore immotivate;

l'organizzazione di giochi di squadra che implichino il rispetto di regole predeterminate, l'assunzione di ruoli, l'applicazione di schemi di gara;

l'affidamento, a rotazione, di compiti di giuria e arbitraggio o dell'organizzazione di manifestazioni sportive studentesche con l'apprestamento-verifica dei campi di gara;

l'attuazione di escursioni e di campeggi con attribuzione — sempre a rotazione — dei diversi compiti inerenti alla vita in ambiente naturale e allo svolgimento di essa nella comunità. La capacità di utilizzare mappe del territorio, di riconoscere luoghi, di decifrare i segni della natura e dell'insediamento umano, costituisce inoltre mezzo di recupero di un rapporto con l'ambiente;

l'organizzazione di giochi tradizionali o popolari e di gruppi d'esibizione di attività folcloristiche, che offrono anche interessanti spunti interdisciplinari.

4) *Conoscenza e pratica delle attività sportive*

La conoscenza dello sport attraverso un'esperienza vissuta è uno degli obiettivi fondamentali dell'educazione fisica nella scuola secondaria superiore; in vista anche dell'acquisizione e del consolidamento di abitudini permanenti di vita. È evidente il ruolo che lo sport può assumere nella vita del giovane e dell'adulto sia come mezzo di difesa della salute, sia come espressione della propria personalità, sia come strumento di socializzazione e di riappropriamento della dimensione umana a compensazione dei modi alienanti nei quali si svolge spesso la vita dei nostri giorni. È opportuno, al riguardo, richiamare l'attenzione dei docenti sui rapporti fini-mezzi che vanno tenuti presenti e correttamente impostati secondo le situazioni e le esigenze proprie degli alunni loro affidati. In particolare occorre tener presente che l'approccio allo sport, realizzato anche in modo competitivo, deve rispondere alla condizione che:

a) le attività riescano effettivamente a coinvolgere la generalità degli alunni, compresi i meno dotati;

b) ogni forma di competizione sia diretta a valorizzare la personalità dei singoli alunni e pertanto costituisca la verifica concreta, non tanto del conseguimento o del miglioramento di un risultato, quanto dell'impegno personale, dell'applicazione assidua, dell'osservanza delle regole proprie del tipo di attività.

Le abitudini sportive così conseguite avranno modo, poi, di svilupparsi nelle ore dedicate all'avviamento alla pratica sportiva, in conformità delle deliberazioni adottate dagli organi collegiali e nell'ambito delle disposizioni della legge e delle direttive generali emanate dal Ministero.

5) *Informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni*

L'educazione fisica tende a collocare gli alunni e le alunne in un più ampio circuito di interessi e conoscenze che superino il periodo transitorio della vita scolastica. In questa prospettiva e segnatamente per gli alunni e le alunne degli istituti d'istruzione tecnica, professionale e artistica, acquista rilievo l'informazione sulle attività motorie valide a compensare eventuali quadri di deterioramento psicofi-

sico connessi alle più comuni tipologie lavorative. Per tutti, acquista rilievo inoltre l'illustrazione delle modalità di prevenzione degli infortuni nell'utilizzazione del tempo libero. È noto infatti che in questo settore — basti pensare all'igiene alimentare — vi è una notevole disinformazione o addirittura la diffusione di convinzioni errate, che trovano troppo spesso una manifestazione drammatica nella casistica degli infortuni nel periodo delle vacanze. La capacità di evitare infortuni a se stessi deve collegarsi con quella di prestare soccorso agli infortunati; d'onde l'opportunità di completare l'insegnamento con le tecniche elementari di pronto soccorso, salvataggio e rianimazione, con riferimento soprattutto a quei casi di traumatologia sportiva che possono verificarsi in ambienti relativamente isolati (es. infortuni in montagna o in mare).

Indicazioni programmatiche particolari per le scuole magistrali e gli istituti magistrali

Avvertenza

Gli alunni e le alunne delle scuole e degli istituti magistrali svolgono il programma di educazione fisica comune a tutti gli istituti secondari superiori. Tuttavia, tale programma viene integrato con le indicazioni particolari che seguono, al fine di far acquisire agli alunni stessi una preparazione teorica e pratica che consenta loro, una volta diventati docenti, di realizzare un'efficace azione educativa mediante lo svolgimento di attività motorie chiaramente finalizzate.

Il complesso delle conoscenze e delle abilità necessarie per svolgere tale azione educativa potrà essere acquisito sia nelle ore dedicate all'educazione fisica secondo gli orari settimanali previsti dalle disposizioni vigenti, sia durante lo svolgimento del tirocinio guidato.

Nell'area in argomento, il compito di formazione dei futuri insegnanti è affidato principalmente ai professori di educazione fisica; ma esso risulterà più agevole e produttivo se, in osservanza dell'art. 3 del decreto del Presidente della Repubblica 31 maggio 1974, n. 416, sarà realizzata un'opera didattica programmata secondo il criterio inter-

disciplinare, in cui siano impegnati i componenti dell'intero consiglio di classe e particolarmente i docenti cui sono affidati gli insegnamenti di pedagogia e psicologia, di scienze naturali e di igiene, e di tirocinio didattico.

A) *Indicazioni per le scuole magistrali*

Premessa

L'attività motoria nella scuola materna

La puerizia (dai 3 ai 5 anni), come ogni stadio evolutivo, ha una specifica funzione nello sviluppo della personalità. Essa inizia quando si è spezzata la partecipazione emotiva alla realtà esterna, tipica dell'infanzia e comincia ad emergere la coscienza dell'*io*: il bambino comincia a parlare in prima persona, si distingue sempre di più dal mondo circostante; egli riferisce tutto a se stesso, giudica cose e persone secondo l'utile che gli arrecano; tutto gli sembra posto al suo servizio. In questo stadio della formazione della personalità, l'intervento educativo può realizzarsi soprattutto attraverso l'apparato sensoriale e il movimento. D'onde l'importanza delle attività motorie nella scuola materna.

Il bambino che, a tre anni, inizia a frequentare tale scuola generalmente tende a consolidare la strutturazione ponderale iniziata al termine della prima infanzia; successivamente, verso i cinque anni, acquista una prevalente spinta staturale che continuerà nei primi anni della scuola elementare. La maturazione del sistema nervoso che si è realizzata nei primi anni di vita e lo sviluppo degli apparati circolatorio e respiratorio concorrono a migliorare la prestazione motoria del bambino stesso.

Questi, a tre anni, ha già acquisito in modo abbastanza coordinato lo schema motorio del camminare e tende ad utilizzare, sia pure in modo scarsamente controllato, buona parte degli altri schemi.

L'apprendimento motorio, realizzato inizialmente mediante l'esercizio spontaneo, determina l'evolversi dei così detti prerequisiti funzionali, vale a dire delle condizioni fondamentali che consentono la funzionalità del movimento: in primo luogo, la strutturazione dello schema corpo-

reo cioè il progressivo chiarirsi della percezione e dell'immagine che il bambino ha di sé nei rapporti fra i segmenti corporei e tra il proprio corpo e la realtà esterna, anche se tali rapporti sono stabiliti nelle forme egocentriche proprie dello sviluppo emotivo, intellettuale e sociale della sua età.

In considerazione del fatto che il bambino ha uno spiccato interesse per il proprio corpo, l'azione educativa della scuola materna tende, innanzi tutto, a mantenere un atteggiamento positivo verso di esso, ad averne cura e a prenderne coscienza sempre più chiara. Ciò potrà essere conseguito avviando il bambino a conoscerne le parti e le relative funzioni, ad utilizzarne gli apparati sensoriali, a svolgere attività motorie che favoriscono la percezione di sé e alimentano i sentimenti del vissuto i quali concorrono all'arricchimento della personalità sul piano emotivo, intellettuale e sociale. Nella scuola materna deve essere favorita soprattutto la tendenza dei bambini a muoversi ricercando il loro « accomodamento » rispetto allo spazio, al tempo, agli altri e agli oggetti. L'azione educativa tenderà a migliorare tale capacità favorendo attività di libera espressione corporea, anche su basi ritmiche e musicali, e proponendo attività che aiutano la maturazione degli schemi motori.

L'attività motoria comunque deve mantenere costantemente il carattere gioioso tipico della scuola materna.

Programma

1) Studio degli « Orientamenti » della scuola materna statale, per individuare il ruolo assegnato alle attività motorie nell'azione educativa generale.

2) Le caratteristiche biopsicologiche dello stadio evolutivo della puerizia (3-5 anni) con particolare riferimento alle condizioni organiche del bambino e al suo comportamento motorio correlato alle aree emotiva, cognitiva, e sociale.

3) Studio analitico del movimento:

a) conoscenze fondamentali sul sistema nervoso centrale e periferico, e sugli apparati osteo-artro-muscolare e cardiorespiratorio;

b) cenni sulle teorie del movimento (con uso appropriato della terminologia cinetica);

c) principali funzioni del movimento (formazione e sviluppo psicofisico del bambino);

d) prerequisiti funzionali (strutturazione dello schema corporeo, controllo degli equilibrio e della lateralità, coordinazione spazio-temporale, controllo della respirazione, capacità di rilassamento, controllo posturale);

e) schemi motori fondamentali (afferrare, lanciare, rotolarsi, strisciare, camminare, correre, saltare, arrampicarsi, dondolarsi, nuotare, ecc.). Modi diversi di utilizzazione delle varie forme di movimento in vista dell'arricchimento e dell'affinamento degli schemi motori.

4) Carenze motorie dovute a condizioni strutturali e psicologiche (emotive, cognitive, sociali); conseguenze sullo sviluppo della personalità del bambino. Problematica degli handicaps e metodiche di integrazione scolastica degli alunni che ne sono portatori.

5) Conoscenza di giochi per l'infanzia che, nella varietà delle esecuzioni, possono privilegiare lo sviluppo dei prerequisiti funzionali, delle funzioni intellettuali e dei comportamenti sociali.

6) Fondamenti di igiene e di pronto soccorso.

7) Esercitazioni di tirocinio. Le esercitazioni verteranno su:

la didattica operativa dei giochi di movimento, con o senza piccoli attrezzi - criteri di scelta e quantificazione dell'impegno motorio;

l'utilizzazione di tecniche per lo sviluppo dello schema corporeo e delle capacità percettivo-motorie;

l'applicazione, ove possibile, di modalità di intervento e di tecniche elementari atte a favorire l'ambientamento in acqua, il galleggiamento, il nuoto;

la programmazione dell'intervento educativo-motorio (obiettivi, contenuti, metodi), la verifica e la valutazione dei risultati.

B) *Indicazioni per gli istituti magistrali*

Premessa

L'attività motoria nella scuola elementare

Lo sviluppo corporeo e l'affinamento motorio costituiscono aspetti essenziali dello sviluppo della personalità del fanciullo.

L'alunno che inizia a frequentare la scuola elementare viene realizzando una crescita staturale, con prevalenza del valore degli arti su quello del busto; tale crescita, in modo più o meno accentuato, è caratterizzata da temporanea insufficienza osteomuscolare e da insicurezza motoria. Verso gli otto anni è prevalente l'aumento ponderale, con un incremento relativo della forza muscolare, specialmente degli arti inferiori; negli ultimi anni della scuola elementare, si realizza un equilibrio statuto-ponderale che prelude all'ulteriore aumento staturale del periodo prepubere.

Tali caratteristiche determinano modalità e tempi diversi dello sviluppo delle strutture necessarie al movimento (scheletriche, muscolari, neurologiche, legamentose, ecc.) e, comunque, inducono a ritenere indispensabile un adeguato svolgimento delle attività motorie, con finalità di formazione e di prevenzione fin dal primo ciclo della scuola elementare.

Durante la fanciullezza si realizza inoltre una intensa costruzione dei prerequisiti funzionali, quali, ad esempio, lo schema corporeo, la coordinazione sensomotoria, l'organizzazione spazio-temporale, gli equilibri e la lateralizzazione, la coordinazione statica e dinamica generale e segmentale. Poiché tali prerequisiti si sviluppano compiutamente entro il dodicesimo anno di età, per la loro strutturazione e il loro consolidamento, la fanciullezza costituisce lo stadio critico, il più sensibile, quello decisivo ai fini delle capacità motorie.

Nella scuola elementare, pertanto, è importante affinare e arricchire i vari schemi motori: camminare, correre, saltare, lanciare, afferrare, battere, calciare, rotolarsi, nuotare, ecc.

Favorire lo sviluppo corporeo e motorio significa realiz-

zare un'azione formativa diretta a controllare e coordinare il movimento con più fine discriminazione percettiva e operativa. In altri termini, l'alunno, se validamente aiutato, potrà fornire, negli ultimi anni della fanciullezza, risposte motorie complesse, chiaramente progettate, intenzionalmente avviate, finemente controllate, precisamente finalizzate. L'attivazione di tutti gli schemi motori con varietà di modi, di strumenti e di situazioni, potrà far acquisire armoniosità e creatività motoria.

Programma

1) Studio dei programmi della scuola elementare, per individuare il ruolo assegnato alle attività motorie nell'azione educativa generale.

2) Le caratteristiche biopsicologiche della fanciullezza (6-11 anni), con particolare riferimento alle condizioni organiche e al comportamento motorio correlato alle aree affettiva, intellettuale e sociale.

3) Studio analitico del movimento:

a) conoscenze fondamentali sul sistema nervoso centrale e periferico, e sugli apparati osteo-artro-muscolare e cardiorespiratorio;

b) cenni sulle teorie del movimento (con uso appropriato della terminologia cinetica);

c) principali funzioni del movimento (formazione e sviluppo psicofisico del fanciullo);

d) prerequisiti funzionali (strutturazione dello schema corporeo, controllo degli equilibri e della lateralità, coordinazione spazio-temporale, controllo della respirazione, capacità di rilassamento, controllo posturale);

e) modi diversi di utilizzazione delle varie forme di movimento in vista dell'arricchimento e dell'affinamento degli schemi motori;

f) sviluppo della motricità nei diversi stadi dell'età evolutiva (dalla motricità indifferenziata agli schemi di azione; dalla pre-operatorietà alla operatorietà).

4) Comportamenti posturali viziati e principali paramorfismi dell'età scolare; loro etiogenesi. Carenze motorie

dovute a condizioni strutturali e psicologiche (emotive, cognitive, sociali); conseguenze sul rendimento scolastico e sullo sviluppo della personalità del fanciullo. Problematica degli handicaps e metodiche di integrazione scolastica degli alunni che ne sono portatori.

5) Conoscenza dei giochi di movimento che consentono il raggiungimento di obiettivi di formazione e che, nella varietà delle esecuzioni, possono privilegiare lo sviluppo dei prerequisiti funzionali, delle funzioni intellettuali e dei comportamenti sociali.

6) I dinamismi del folclore, della danza e dei giochi popolari.

7) Elementari attività pre-sportive (corsa, salto, lancio) e giochi di squadra con regole determinate dagli alunni stessi o assunte dall'esterno (quattroporte, minibasket, minivolley, minihandball ecc.).

8) Fondamenti di igiene e di pronto soccorso.

9) Esercitazioni di tirocinio. Le esercitazioni verteranno su:

la didattica operativa dei giochi di movimento, con o senza attrezzi;

l'utilizzazione di tecniche per lo sviluppo degli schemi motori, criteri di scelta e quantificazione dell'impegno motorio;

la progettazione e la realizzazione di percorsi misti per alunni del primo e del secondo ciclo, le cui frazioni saranno graduate per lunghezza e difficoltà in rapporto allo sviluppo strutturale e funzionale conseguito;

l'applicazione, ove possibile, di tecniche elementari di galleggiamento e di nuoto;

la programmazione dell'intervento educativo motorio (obiettivi, contenuti, metodi), la verifica e la valutazione dei risultati.

INDICE

Stabilimento grafico
PIROLA EDITORE S.p.A.
20135 Milano, via Comelico 24
Telefono (02) 548.80.61/2/3/4
L - 29 - 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 - econome 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**

923 | 30

1986

istituti tecnici per geometri

pirola editore

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 2.500
(●●●)