

# **programmi ministeriali del Liceo Scientifico**

PREMESSA

ORARIO DI INSEGNAMENTO

ITALIANO

LATINO

LINGUA E LETTERATURA STRANIERA

STORIA

FILOSOFIA

GEOGRAFIA, SCIENZE NATURALI, CHIMICA, MINERALOGIA

FISICA

MATEMATICA

DISEGNO

## **PREMESSA**

Il liceo scientifico ha lo scopo di preparare i giovani che vogliono iscriversi alle facoltà scientifiche, così come il classico è finalizzato alla preparazione per le facoltà umanistiche. L'istruzione dei licei è del 1923 (Legge Gentile) e da allora la struttura didattica è rimasta pressoché immutata, salvo le modifiche che riguardano l'insegnamento delle lingue classiche e l'inserimento dell'educazione civica e dell'educazione stradale.

In attesa della riforma della scuola secondaria superiore molti licei hanno adottato progetti di sperimentazione. Nello scientifico, come in tutti i licei, il progetto più seguito è stato il Brocca. Il programmi del liceo scientifico non prevedono l'insegnamento del greco, ma lasciano uno spazio maggiore alla matematica e alla lingua straniera, il cui studio prosegue per tutti e cinque gli anni. L'insegnamento della geografia viene impartito soltanto nel primo anno, mentre la storia dell'arte viene sostituita dal disegno.

Molti licei scientifici hanno attivato corsi sperimentali di lingue e di informatica: ciò allo scopo di facilitare l'impiego dei neodiplomati negli istituti di credito. Come il liceo classico, anche lo scientifico non abilita a una professione specifica, ma consente di partecipare ai concorsi pubblici e di accedere alle Accademie militari.

Il liceo scientifico offre una base culturale generale per seguire un indirizzo universitario di tipo tecnico-scientifico, anche se non trasmette una preparazione umanistica. A differenza del classico che abitua gli studenti a un apprendimento deduttivo (dal generale al particolare), lo scientifico indirizza ad una osservazione induttiva (dal particolare al generale), che è la metodologia propria delle scienze.

## ORARIO DI INSEGNAMENTO

MATERIA	Liceo scientifico				
	I	II	III	IV	V
Lingua e lettere italiane	4	4	4	3	4
Lingua e lettere latine	4	5	4	4	3
Lingua e letteratura straniera	3	4	3	3	4
Stona	3	2	2	2	3
Geografia	2	-	-	-	-
Filosofia	-	-	2	3	3
Scienze naturali, chimica e geografia	-	2	3	3	2
Fisica	-	-	2	3	3
Matematica	5	4	3	3	3
Disegno	1	3	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Educazione fisica	2	2	2	2	2
<b>Totali</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>

### ITALIANO

Valgono in tutte le classi i suggerimenti e i programmi esposti per le scuole dell'ordine classico.

Lo studio della storia letteraria si svolgerà negli ultimi tre anni, come nel Liceo Classico. Parallelamente si daranno ragguagli sulla storia della musica.

Ci si soffermerà su quegli autori la cui attività sia stata particolarmente dedicata alle scienze ed ai loro problemi.

### LATINO

Valgono i suggerimenti e i programmi dell'ordine classico, aggiungendo che nella lettura di passi come integrazione dello studio della storia letteraria, si metteranno in particolare evidenza i poeti e i prosatori della scienza.

### I Classe

Morfologia (flessione nominale e pronominale; la coniugazione regolare). Nozioni elementari di sintassi.

Lettura di passi progressivamente adeguati all'esperienza che gli alunni hanno della lingua.

## **II Classe**

Completamento dello studio della morfologia e sintassi dei casi. Lettura di passi progressivamente adeguati all'esperienza che gli alunni hanno della lingua.

## **III Classe**

Sintassi del verbo ed elementi essenziali della sintassi del periodo. Lettura di un libro o di una scelta adeguata di Cesare. Antologia di Catullo o dei poeti elegiaci, oppure Ovidio (scelta dalle Metamorfosi). Disegno storico della letteratura latina dalle origini alla fine dell'età arcaica, integrato convenientemente dalla lettura di testi in originale o in traduzione italiana.

## **IV Classe**

Virgilio e Orazio antologia delle opere di prosatori latini dell'età romana e cristiana (per es.: Sallustio, Livio, Tacito, i due Plinti, Seneca etc.) opportunamente scelti in armonia con le finalità di questo tipo di liceo.

Disegno storico della letteratura latina dall'età di Cesare e Cicerone fino a tutta l'età augustea, integrato convenientemente dalla lettura di testi in originale o in traduzione italiana.

## **V Classe**

Cicerone (buona parte di un libro di un'opera filosofica e di un'orazione delle maggiori oppure una significativa antologia delle epistole più importanti). Lucrezio (buona parte di un libro o una scelta adeguata).

Disegno storico della letteratura latina dall'età di Tiberio fino alla caduta dell'Impero Romano d'Occidente, integrato convenientemente dalla lettura di testi in originale o in traduzione italiana.

L'insegnante curerà una sintesi della storia della letteratura latina in modo da consentire all'alunno di seguire l'essenziale svolgimento attraverso le varie epoche, con particolare riguardo ai seguenti scrittori: Plauto, Lucrezio, Catullo, Cesare, Cicerone, Sallustio, Varrone, Virgilio, Orazio, Livio, Vitruvio, Ovidio, Petronio, Seneca, Quintiliano, Plinio il Vecchio, Tacito, Apuleio, Tertulliano, S. Agostino.

**N.B.** - In tutte le classi esercitazioni scritte di traduzione in latino e dal latino. Conoscenza e lettura metrica dell'esametro e del distico elegiaco e dei principali metri Oraziani e Catulliani, limitatamente ai testi studiati.

## **LINGUA E LETTERATURA STRANIERA**

### **I Classe**

Si riprenderanno e continueranno sistematicamente le riflessioni sintattiche iniziate nella scuola media inferiore, attraverso letture, esercitazioni, dettati, composizioni, conversazioni. Si userà nel primo anno un'antologia di autori dalle origini ai nostri giorni.

### **II, III, IV Classe**

Riflessioni sintattiche, composizioni, conversazioni si faranno a proposito delle indagini di storia letteraria che saranno condotte come per la letteratura italiana e latina - più analiticamente attraverso documenti e opere.

Ci si soffermerà più a lungo sopra un'opera di almeno due dei migliori autori.

L'insegnante parlerà costantemente nella lingua straniera e costringerà progressivamente gli alunni ad imitarlo sino al completo padroneggiamento della lingua.

## **V Classe**

L'insegnante, oltre che a conversazioni di riepilogo, guiderà gli alunni nella conoscenza dei capolavori delle letterature straniere; ma egli avrà iniziato anche negli anni precedenti questa opera, suggerendo le letture e chiarendo durante le indagini di storia letteraria i paralleli sviluppi della letteratura mondiale.

## **STORIA**

### **I Classe**

L'Oriente e la Grecia. La preistoria. Le civiltà degli antichi popoli mediterranei. Il popolo greco; tratti essenziali delle civiltà preelleniche; città e loro ordinamenti; colonizzazione. Le guerre persiane. Le egemonie ateniese, spartana, tebana. La civiltà della Grecia classica: caratteri, espressioni, valore. L'egemonia macedone; l'impero di Alessandro Magno. Lo smembramento dell'impero. La civiltà ellenistica.

### **II Classe**

Roma e la civiltà romana. Le origini di Roma. Roma regia. Roma repubblicana e la sua espansione nel Mediterraneo. La crisi della Repubblica. L'impero: dal principato alla monarchia militare. La monarchia di tipo orientale. Il Cristianesimo e la sua diffusione. La civiltà romana nelle sue fasi e nelle sue espressioni più salienti. La disgregazione del mondo politico romano. Vecchie e nuove forze storiche. I regni romano-barbarici. Impero romano d'Oriente. L'eredità civile di Roma antica.

### **III Classe**

Dal Medio Evo al Rinascimento. Il Medio Evo: limiti e importanza di esso. Chiesa cattolica. Origini del monachesimo. L'Islam e l'impero degli Arabi; la civiltà musulmana. I Longobardi. Carlo Magno e l'Europa dei suoi tempi. L'organizzazione feudale: campagne, città, castelli, abbazie e vescovati. Papato. Impero.

Il delinearsi d'una nuova vita dopo il Mille e i suoi fattori. Movimenti religiosi e sette ereticali.

Le Crociate e lo sviluppo delle relazioni tra i popoli mediterranei. Il Comune italiano. Dal Comune alla Signoria. Gli albori della nuova Europa.

Papato e Impero in lotta per la supremazia politica. Il declino del Papato e dell'impero come forze politiche universalistiche. Il Rinascimento. Le innovazioni; le scoperte geografiche e le loro conseguenze nella vita mondiale. La colonizzazione.

## **IV Classe**

L'età moderna. La crisi dell'equilibrio politico italiano e le guerre di predominio in Europa. Riforma e Controriforma. Le lotte politico-religiose. Il periodo dell'assolutismo e i conflitti per il primato in Europa. L'Italia durante il predominio straniero. L'assetto europeo nel secolo XVIII. La rivoluzione americana. L'Illuminismo e il movimento riformatore. La Rivoluzione francese. Napoleone. Il Congresso di Vienna.

## **V Classe**

L'età contemporanea. La Restaurazione. Contrasti e lotte per la libertà e l'indipendenza dei popoli. I problemi del Risorgimento. Il 1848 in Europa e in Italia: guerre e lotte per l'indipendenza italiana. Lo Stato unitario italiano: problemi, contrasti e sviluppi. I grandi problemi mondiali alla fine del secolo XIX: trasformazione e sviluppi nel campo dell'economia e della tecnica; il travaglio economico-sociale e le lotte di classe; imperialismi e colonizzazioni; i rapporti internazionali e l'equilibrio europeo. 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.

## **FILOSOFIA**

Vale lo stesso programma del triennio di Liceo Classico. Anche qui si darà particolare rilievo all'evoluzione del pensiero scientifico. Sarà data preferibilmente lettura di quelle opere che rendano conto della particolare posizione dell'autore di fronte ai problemi scientifici.

## **GEOGRAFIA, SCIENZE NATURALI, CHIMICA, MINERALOGIA**

### **I Classe**

Per la geografia si compendieranno in un anno i programmi della IV e V ginnasiale.

### **II Classe**

La botanica e la zoologia si studieranno prima descrittivamente come nel I Liceo Classico.

### **III Classe**

Le anzidette materie si riprenderanno analiticamente come nel Liceo Classico, con particolare riguardo all'anatomia e fisiologia umana e ad elementi di igiene riguardanti le condizioni dell'alimentazione, dell'abitazione, del lavoro, i contagi, le malattie e la lotta contro di esse.

## **IV Classe**

Si conducano indagini ed esperimenti di chimica con lo stesso spirito suggerito nei programmi del Liceo Classico ed aggiungendo esperienze di mineralogia. I particolari sono i seguenti:

Generalità di chimica e di mineralogia: materia e sostanza.

Sostanze semplici e composte. Struttura della materia: molecole ed atomi. Peso molecolare e peso atomico. Struttura degli atomi secondo le moderne vedute. I fenomeni fondamentali della chimica. Simboli, formule, equazioni chimiche. Valenza. Nomenclatura chimica. Elettroliti e ioni: teoria della dissociazione elettrolitica; acidi, basi e sali.

Minerali e rocce: Cristalli ed elementi reali di essi. Piani ed assi di simmetria; assi cristallografici e parametri. Cenni sui sistemi cristallini e sulle forme cristalline più importanti. Proprietà fisiche dei minerali. I principali saggi chimici per il riconoscimento dei minerali. Giacimenti di minerali.

Chimica inorganica: Metalloidi e metalli di maggiore importanza; loro principali composti e minerali.

Chimica organica: Generalità sui composti del carbonio. Formule di struttura. Composti aciclici e ciclici. Isomeri e polimeri. Cenni sugli idrocarburi della serie grassa (saturi e non saturi) e sugli idrocarburi aromatici. Petrolio e derivati. Distillazione dei carboni fossili; gas illuminante, catrame e principali prodotti che si hanno dalla distillazione del catrame. Alcoli, aldeidi, acidi organici (alcol metilico ed etilico e fermentazione alcolica; aldeide formica ed acido formico; acido acetico e fermentazione acetica; glicerina e nitroglicerina). Fenoli. Eteri. Sali. Grassi. Saponi. Candele. Gli idrati di carbonio. Industrie dello zucchero, della carta, del rayon. Derivati della cellulosa: cotone fulminante e collodio; cellulose. Cenni sulle ammine (anilina e brevi notizie sull'industria delle sostanze coloranti). Cenni sugli alcaloidi e sulle sostanze proteiche.

## **V Classe**

Si riprenderà la Geografia generale e si concluderà con vaste sintesi e riepiloghi come nel III Liceo Classico.

## **FISICA**

### **III Classe**

Meccanica: Moto di un punto; velocità ed accelerazione come scalari e come vettori. Moto rettilineo uniforme. Forza e sua misura statica. Equilibrio di due o più forze applicate ad un solido. Centro di forze applicate ad un solido. Centro di forze parallele. Equilibrio nei solidi con un punto od un asse fisso. Macchine semplici: bilancia.

Principio di inerzia. Proporzionalità tra forza ed accelerazione. Massa e peso; misura dinamica delle forze. Eguaglianza fra azione e reazione: forza centripeta e reazione centrifuga. Caduta dei gravi libera e su di un piano inclinato. Cenni sul moto dei proiettili. Pendolo.

Lavoro e potenza: unità relative. Energia, sue forme e sua conservazione (non senza qualche discreta riserva in armonia con le moderne concezioni sull'equivalenza tra energia e perdita di massa). Cenni sulle resistenze di attrito e del mezzo.

Pressioni nei fluidi. Principi di Pascal e di Archimede. Vasi comunicanti. Pressione atmosferica. Legge di Boyle.

Cenni sul moto di un solido immerso in un fluido: navi, dirigibili e velivoli.

## **IV Classe**

Termologia: Temperatura e termometri. Quantità di calore; caloria; calore specifico. Cenni sulla propagazione del calore. Dilatazione termica nei solidi e nei liquidi. Variazione termica del volume di un gas a pressione costante e della pressione a volume costante. Equazione caratteristica dei gas perfetti. Temperatura assoluta. Cambiamenti di stato: fusione e solidificazione. Evaporazione: ebollizione; liquefazione degli aeriformi. Vapori saturi e non saturi. Cenni di igrometria.

1° principio della termodinamica; equivalente meccanico della caloria: cenni sul 2° principio. Cenni sui motori termici.

Acustica: Vibrazioni sonore e loro propagazione; velocità del suono. Altezza e intensità di un suono semplice; timbro. Eco, risonanza, interferenza. Fonografo.

Ottica: Luce e sua propagazione. Brevi cenni di fotometria.

Riflessione; specchi piani e specchi sferici. Rifrazione e riflessione totale, lastre e prismi; lenti e costruzione delle immagini relative. Strumenti ottici più comuni. Colori; dispersione della luce. Spettro; cenni sui raggi infrarossi e ultravioletti. Cenni sulla velocità della luce e sulla sua natura ondulatoria; frequenza e lunghezza d'onda. Cenni di spettroscopia e cenni sulla interferenza.

## **V Classe**

Elettricità e Magnetismo: Cariche elettriche e loro mutue azioni; legge di Coulomb.

Conduttori ed isolanti. Principali fenomeni di elettrostatica e grandezze che vi intervengono. Condensatori. Cenni sulle macchine elettrostatiche. Poli magnetici e loro mutue azioni: legge di Coulomb per il magnetismo. Calamite; campo magnetico terrestre; bussola.

Corrente elettrica: elettrolisi, pila di Volta e cenni sulle pile a depolarizzante. Accumulatori. Legge di Ohm. Calore prodotto dalla corrente e sue principali applicazioni.

Campo magnetico prodotto da una corrente; applicazione alla misura della corrente e alla trasmissione dei segnali.

Induzione elettromagnetica. Telefono. Cenni sulle correnti alternate e sugli alternatori, motori, dinamo, trasformatori statici. Cenni sulla produzione, sul trasporto e sulla distribuzione dell'energia elettrica.

La corrente nei gas: ionizzazione, arco elettrico. Raggi catodici e raggi X. Cenni sui fenomeni di radioattività.

Cenni sulle onde elettromagnetiche, sulla radiotelegrafia e radiotelefonica. Brevi cenni sulla teoria elettromagnetica della luce.

Cenno sulla costituzione della materia: molecole, atomi, nuclei, elettroni.

## **MATEMATICA**

Si leggano gli avvertimenti e suggerimenti generali premessi al programma di matematica del ginnasio. Si tenga conto del particolare valore che deve avere l'insegnamento della matematica nel Liceo Scientifico.

### **I Classe**

Si svolgerà il programma di algebra e di geometria della IV e V ginnasiale.

## **II Classe**

Concetto di numero reale. Calcolo dei radicali; cenno sulle potenze con esponenti frazionari.

Equazioni di 2° grado o ad esse riconducibili. Esempi di sistemi di equazioni di grado superiore al 1° risolubili con equazioni di 1° e 2° grado. Cenni sulle progressioni aritmetiche e geometriche.

Coordinate cartesiane ortogonali nel piano. Funzioni di una variabile e loro rappresentazione grafica; in particolare le funzioni  $ax + b$ ;  $ax^2$ ;  $-x$ .

Proporzioni tra grandezze, similitudine dei triangoli e dei poligoni, teoria della misura, area dei poligoni.

## **III Classe**

Equazioni esponenziali e logaritmi. Uso delle tavole logaritmiche ed applicazione al calcolo del valore di espressioni numeriche. Cenni sull'uso del regolo calcolatore. Rettificazione della circonferenza e quadratura del cerchio.

Rette e piani nello spazio: ortogonalità e parallelismo. Diedri, angoloidi.

Poliedri, in particolare prismi e piramidi. Cilindro, cono, sfera.

## **IV Classe**

Funzioni geometriche. Curve dei seni e delle tangenti. Formule per l'addizione, la sottrazione, la duplicazione e la bisezione degli argomenti. Qualche semplice equazione goniometrica. Risoluzione dei triangoli rettilinei. La nozione di limite di una funzione.

Derivata di una funzione di una variabile e suo significato geometrico e fisico.

Derivate di  $x^2$ , di  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\tan x$ . Esercizi di derivazione.

Nozioni di equivalenza delle figure solide. Equivalenza di prismi e piramidi. Regole pratiche per la determinazione delle aree e dei volumi dei solidi studiati.

## **V Classe**

Massimi e minimi con il metodo delle derivate, applicazioni. Nozione di integrale con qualche applicazione. Disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici. Binomio di Newton. Nelle ultime quattro classi: applicazioni dell'algebra alla geometria di 1° e 2° grado con relativa discussione.

## **DISEGNO**

Circa la possibilità di incoraggiare e allenare tutti gli alunni al gioco del disegno si rimanda ai suggerimenti dati a proposito di tale materia nei programmi della scuola media inferiore. Nel Liceo Scientifico dall'osservazione del vero si passerà, attraverso fotografie, proiezioni, plastici dell'insieme e delle parti all'osservazione dei più famosi monumenti che dall'antichità ad oggi dimostrano più chiaramente lo svolgersi delle forme architettoniche nei vari stili.

Destando così l'interesse dei giovani con la visione dell'insieme e dei particolari, essi si sentiranno naturalmente spinti a riprodurli per divenire essi stessi i creatori con i mezzi tecnici di cui già sono e di cui man mano verranno in più pieno possesso. E l'interesse che tali monumenti già suscitano di per sé verrà aumentato se ciascuno sarà inquadrato nella

sua epoca e nella necessità che lo produsse e se verrà preso in esame non semplicemente come opera architettonica, ma come complesso architettonico-plastico-pittorico, con le opere che racchiude e con quelle che poté racchiudere. Così l'allenamento al disegno procederà unito alla visione della produzione figurativa in tutte le sue forme quale l'umanità progressivamente è venuta attuando nella sua storia. E così l'insegnamento della storia dell'arte e del disegno verranno fusi, reciprocamente potenziandosi.

### **I Classe**

Operandosi il collegamento e il riepilogo dell'insegnamento inferiore, si daranno cenni riassuntivi delle teorie su cui si basano le rappresentazioni dei corpi in proiezione ortogonale e in proiezione assonometrica o in veduta prospettica, e della determinazione delle ombre proprie e portate. Ma volta a volta a tali teorie si perverrà attraverso il confronto tra semplici oggetti o plastici e la loro semplice e insufficiente rappresentazione grafica che i giovani faranno e via via impareranno a evolvere e perfezionare dietro suggerimento dell'insegnante. Una volta padroni, col variare dei punti di vista, delle leggi della prospettiva e delle teorie sopraddette, attraverso l'imitazione di modelli e figurazioni architettoniche essi potranno passare nelle successive classi all'esame visivo e storico dei principali monumenti, che sono come le pietre miliari del cammino dell'umanità nella sua volontà costruttiva. Si dà per ogni classe un elenco dei più importanti complessi che verranno collettivamente esaminati e riprodotti.

### **II Classe**

- Il sistema architravato dal trilito al tempio dorico. I templi di Agrigento e Pesto.
- Il Partenone di Atene.
- Le terrecotte italiche e le tombe etrusche.
- Lo stile ionico in Grecia e nell'Asia Minore.
- L'Eretteo in Atene.
- L'ordine ionico a Roma. Il Tempio della Fortuna Virile..
- Il capitello corinzio del monumento coragico ad Atene.
- L'ordine corinzio nell'architettura Romana: l'Olimpeion ad Atene.
- Il tempio di Marte Ultore a Roma. Il Tempio di Vesta a Tivoli.
- Il Pantheon. Il tempio di Nimes.
- La sovrapposizione degli ordini e il Teatro di Marcello.
- Il sistema delle volte e degli archi.
- La cloaca massima a Roma, le porte di Volterra e di Perugia.
- Gli acquedotti romani. La porta Maggiore.
- L'arco trionfale e le porte di Verona, Aosta, Treviri.
- L'anfiteatro Flavio e quello di Pola.
- La Basilica Ulpia e la colonna Traiana.
- La Basilica di Leptis Magna. Il tempio rotondo di Baalbek.
- Le terme di Caracalla. La Basilica di Massenzio.
- La tomba romana: dal tumulo repubblicano all'Augusteo; la tomba di Teodorico.

### **III Classe**

- Il palazzo di Diocleziano a Spaiato. La Basilica cristiana a Roma. il Ninfeo dei Licini (o tempio di Minerva Medica) e San Vitale di Ravenna.
- San Miniato al Monte. Il Battistero di Firenze.
- Il chiostro di San Paolo a Roma, e quello di Monreale.

- Il portico di Civita Castellana.
- Il Battistero di Pisa. La cattedrale di Lucca.
- S. Ambrogio di Milano. La cattedrale di Modena.
- San Nicola di Bari. Castel del Monte.
- Il gotico francese: la cattedrale di Beauvais.
- Il gotico italiano: il Duomo di Orvieto.
- Il palazzo e la torre del Mangia a Siena.
- La loggia dei Lanzi a Firenze.
- Il palazzo Ducale di Venezia.

#### **IV Classe**

- La cupola di S. Maria del Fiore.
- La cappella dei Pazzi. S. Spirito a Firenze.
- Palazzo Strozzi. Palazzo Venezia. Palazzo della Cancelleria.
- Palazzo Rucellai. Palazzo Pitti.
- Il Tempio Malatestiano a Rimini.
- Santa Maria delle Grazie a Milano e il tempietto di S. Pietro in Montorio a Roma.
- Palazzo Massimo e la Farnesina.
- Palazzo Valmarana. La rotonda e la Basilica di Vicenza.
- Gli ordini architettonici dei trattatisti. Palazzo Farnese.
- La villa di Caprarola e la Chiesa del Gesù a Roma.
- San Pietro in Vaticano. Il Campidoglio.

#### **V Classe**

- Palazzo Barberini. S. Andrea del Quirinale. Il portico di S. Pietro.
- S. Agnese a Piazza Navona. I Filippini. S. Carlino a Roma.
- S. Maria della Salute e Palazzo Pesaro a Venezia.
- Superga e Palazzo Carignano a Torino.
- La Reggia di Caserta.
- La Fontana di Trevi a Roma.
- Piazza del Popolo.
- La Scala di Milano.
- Il Palazzo della Giustizia. L'Altare della Patria.
- San Sulpizio a Parigi.
- Il Duomo di Dresda.
- Il Castello Reale di Praga.
- Il Castello di Cracovia.
- Il Palazzo d'Inverno di Leningrado.
- Il Palazzo di Detskoje Selo.
- Le tendenze e gli aspetti dell'architettura moderna in Italia, a New York, a Berlino, a Mosca.