

I candidati troveranno di seguito elencati gli argomenti di studio, con le relative indicazioni bibliografiche, che saranno oggetto della prova orale.

I testi consigliati per lo studio delle “discipline di base”, **storia dell’arte e dell’architettura, chimica, fisica e biologia**, sono prevalentemente destinati ai licei e vanno intesi come semplici suggerimenti per l’approccio agli argomenti d’esame. Resta inteso che i candidati potranno utilizzare per la preparazione anche altri testi a loro scelta.

Completamente diversa è la situazione della disciplina **materiali e tecniche della produzione artistica** le cui indicazioni bibliografiche di riferimento vanno considerate vincolanti.

Tutti i testi elencati sono reperibili presso la biblioteca A. Venturi dell’ICR\*, presso le biblioteche nazionali centrali e presso le biblioteche di settore.

I candidati troveranno le copie delle dispense integrative scelte dalla commissione d’esame presso la copisteria Xeromania di Viale Trastevere, 125 - 00153, Roma, tel. +3906 5885685.

*\*Via di S. Michele, 25 in Roma. Per gli orari di apertura della biblioteca si prega di consultare il sito web dell’ISCR. Tel. 06 67236322 – 06 67236305.*

## **ARGOMENTI DI STUDIO E BIBLIOGRAFIA PER IL PERCORSO FORMATIVO PROFESSIONALIZZANTE 4**

### **DISCIPLINE SCIENTIFICHE - Chimica, Fisica, Biologia**

I candidati devono dimostrare una conoscenza a livello manualistico di scuola secondaria superiore, delle scienze della terra, della biologia, della chimica e della fisica;

#### **CHIMICA - programma di studio**

##### **La materia: miscugli e sostanze**

- stati di aggregazione
- massa e volume
- energia

##### **Sostanze semplici e composti**

- elementi: loro proprietà
- composti: loro proprietà, le sostanze binarie e ternarie
- tavola periodica degli elementi

##### **Struttura della materia: molecole ed atomi**

- peso molecolare e peso atomico.

##### **Struttura degli atomi**

- configurazione elettronica
- correlazione tra struttura elettronica e proprietà degli elementi

##### **I legami chimici**

- legame covalente puro: la molecola di idrogeno, la molecola di cloro, la molecola di ossigeno
- legame covalente polare
- elettronegatività degli elementi
- polarità delle molecole
- legame idrogeno
- legame ionico
- legame ione-dipolo
- legame metallico
- legame dativo

**Chimica organica:** generalità sui composti del carbonio. Formule di struttura del carbonio, la molecola di metano.

**Cenni sui polimeri:** polimeri naturali e sintetici

Cenni su grandezze ed unità di misura, l’errore nelle misure, equivalenze, risoluzione equazione di primo grado, notazione scientifica e operazioni con le potenze del 10.

**Testo consigliato:** A. Post Baracchi, A. Tagliabue, *Chimica*, ed. Lattes, edizioni varie.

**Oppure:** M. Rippa, *Fondamenti di Chimica*, a cura di S. Piazzini, ed. Bovolenta, 1998, integrato da:

M. Matteini, A. Moles, *La Chimica nel Restauro*, ed. Nardini, edizioni varie (limitarsi alla parte II “Chimica Generale”).

## FISICA - programma di studio

Grandezze fisiche, unità di misura e sistemi di misura (S.I.). Grandezze scalari e vettoriali.

### Meccanica

- vettori, operazioni con i vettori (metodo grafico), forza-peso, forza di attrito, forza elastica, legge di Hooke
- statica: equilibrio del punto materiale, piano inclinato
- moto rettilineo, velocità media, moto rettilineo uniforme, accelerazione media, moto uniformemente accelerato
- I, II e III principio della dinamica
- gravitazione: caduta libera dei corpi, forza-peso e massa
- lavoro, potenza, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale, energia elastica, conservazione dell'energia meccanica, conservazione dell'energia totale

### Termodinamica

- temperatura (scale Celsius, Kelvin), dilatazione termica lineare dei solidi, dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi
- calore e lavoro, capacità termica e calore specifico, conduzione e convezione, irraggiamento, cambiamenti di stato

### Elettricità

- elettrizzazione per strofinio, conduttori e isolanti, carica elettrica, legge di Coulomb
- vettore campo elettrico, campo elettrico di una carica puntiforme
- intensità della corrente elettrica, corrente continua.

### Testo consigliato:

U. Amaldi, *Amaldi 2.0*, ed. Zanichelli, 2010.

CAPITOLI	da pagina	a pagina
Cap. 1 Grandezze fisiche, unità di misura	5	16
Cap. 4 Le Forze	84	97
Cap. 5 L'equilibrio dei solidi	112	115
Cap. 7 La velocità	162	172
Cap. 8 L'accelerazione	188	196
Cap.10 I principi della dinamica	238	250
Cap.11 Le forze e il movimento	264	267
Cap.12 L'energia	290	302
Cap.13 La temperatura	322	327
Cap.14 Il calore	348	359
Cap. E1 Le cariche elettriche	E2	E9
Cap. E2 Il campo elettrico	E24	E27
Cap. E3 La corrente elettrica	E50	E52

### Oppure:

A. Caforio, A. Ferilli, *Il senso della fisica*, volumi 1-2-3, ed. Le Monnier, edizioni varie.

A. Caforio, A. Ferilli, *Fisica*, ed. Le Monnier, edizioni varie.

P. A. Tipler, *Invito alla fisica*, ed. Zanichelli, edizioni varie.

B. M. Palladino, *Da Galileo a Einstein*, volumi 1-2-3, ed. Petrini, edizioni varie.

J. D. Wilson, A. J. Buffa, *Fisica percorsi e metodo*, ed. G. Principato, edizioni varie.

## BIOLOGIA - programma di studio

**La cellula:** cenni sull'organizzazione cellulare; differenze tra cellule eucariote e procariote

**Le molecole della vita:** carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici

**Concetto di autotrofia ed eterotrofia** ed i principali gruppi di organismi autotrofi ed eterotrofi.

**Il trasporto nella cellula:** la funzione della membrana cellulare - concetto di diffusione e di osmosi

**La riproduzione delle cellule:** concetto di mitosi e di meiosi

**Differenze tra cellule animali e vegetali**

**Principi di base del processo fotosintetico**

**Classificazione degli organismi** (la nomenclatura binomiale di Linneo)

### Testo consigliato:

H. Curtis, N. S. Barnes, *Invito alla biologia*, vol. A, ed. Zanichelli, edizioni varie.

## STORIA DELL'ARTE E DELL'ARCHITETTURA ANTICHE, MEDIOEVALI, MODERNE E CONTEMPORANEE.

I candidati devono dimostrare una buona conoscenza delle principali opere, personalità e avvenimenti della storia dell'arte antica, medioevale e moderna e una conoscenza di base dei più importanti movimenti nazionali e internazionali dell'arte contemporanea.

### Testo consigliato:

Storia dell'arte e dell'architettura greca, romana, medioevale, moderna e contemporanea

- C. Bertelli, C. Briganti, A. Giuliano, *Storia dell'Arte Italiana*, voll. 1, 2, 3, 4, ed. Electa-Bruno Mondadori, ultima edizione 2008-2011:

### Storia dell'Arte:

I candidati limiteranno lo studio alla parte compresa tra il periodo paleocristiano e il Novecento.

### Archeologia Greca e Romana:

Vol. 1 da pag. 26 a pag. 287: unità 1 (pag. 26-35), unità 2 (cap. 1, 2) unità 3 (cap. 1, 2, 3), unità 4 (cap.1, 2, 3) e unità 5 cap.1 (da pag.234 a pag. 287).

### Storia dell'Architettura:

**Vol. 1**, unità 2, «L'impronta di una civiltà dal mille al VI sec. a.C.» pp.64-69;

unità 3, «Alle origini dell'arte occidentale: la Grecia classica» pp.104-107; 116,117; 150-152; 154,157;

unità 4, «La koinè ellenistica e la sintesi romana» pp. 178-181; 194-198; 219-223;

unità 5, «L'arte dell'impero tra assolutismo del princeps ed ecclesia cristiana» pp. 242-245 (fino al Foro di Augusto); pp. 247, 248; 254, 255; 262, 263; 268-271 (Pantheon, Villa Adriana); 292, 293(dalla Basilica paleocristiana); 298 (S. Costanza);

unità 6, «Il Mediterraneo diviso: Bisanzio, Roma, Ravenna, Italia longobarda e carolingia» pp.315-317 (S. Sofia); 322, 325;

unità 7, «La rinascita della società italiana e le nuove sintesi artistiche» pp. 364, 365 (Il modello di Cluny); 367 369; (S. Ambrogio); 372, 373; 376-380 (Pisa, S. Miniato al Monte, Battistero di S. Giovanni); 381; 396, 397;

unità 8, «I comuni: origine e sviluppo dell'arte italiana» pp. 424-433 (Abbazie di Fossanova e Casamari, Battistero di Parma; Tecniche costruttive, Basilica di S. Francesco ad Assisi, Duomo di Siena e di Orvieto, S. Maria del Fiore).

**Vol. 2**, unità 9, «Il Trecento. L'arte e la realtà visibile» pp. 66-68; 94, 95;

unità 11, «Firenze: l'invenzione del Rinascimento» pp. 126, 127;130-141;

unità 12, «La cultura figurativa umanistica tra continuità e rinnovamento» pp. 196-202; 210, 211;

unità 13, «La diffusione dell'arte rinascimentale: Roma, Urbino, Firenze» pp. 260, 261; 262, 263 (Francesco di Giorgio); 281, 282 (Giuliano da Sangallo);

unità 14, «La diffusione dell'arte rinascimentale: Il Mezzogiorno. Venezia e le città padane» pp. 348, 349.

**Vol. 3**, unità 15, «L'arte del rinascimento maturo» pp. 29-31 (S. Maria presso S. Satiro, S. Maria delle Grazie); 62-65; 82, 83;

unità 16, «La maniera, la controriforma e la crisi della società italiana» pp. 138-141; 152, 153; 196,197 ; 210-212; 214, 215;

unità 17, «Il primato dell'immagine: l'Italia barocca» pp. 315-317; 318-324; 329; 344-349 (G. Guarini); 355, 356 (Chiesa della Salute); 364, 365;

unità 18, «Gli sviluppi dell'arte barocca: l'esperienza rococo'» pp. 432-434 (Juvarra: Basilica di Superga e Palazzina di Stupinigi); 436-438 (Specchi, De Santis, Salvi); 440 (Fuga e Galilei); 446-447 (Vanvitelli).

**Vol. 4**, unità 19, «La riscoperta dell'antico e l'Italia neoclassica» pp. 79-81;

unità 21, «Il secondo Ottocento tra realtà e fughe dal mondo» pp. 186, 187; 287-289;

unità 23, «I temi del fantastico, i vincoli della razionalità» pp. 410-413; 417; 422-425; 487-490.

## ARGOMENTI DI STUDIO E BIBLIOGRAFIA DEL PERCORSO FORMATIVO 4 MATERIALI E TECNICHE DELLA PRODUZIONE ARTISTICA

### Abbreviazioni

E.U.A.: *Enciclopedia Universale dell'Arte*, ed. Sansoni.

E.A.A.: *Enciclopedia dell'Arte Antica*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana G. Treccani.

SINGER: C. Singer et al., *Storia della tecnologia*, ed. Bollati Boringhieri, 1961-1962.

### Ceramica

P. E. Arias, *Storia della ceramica di età arcaica, classica ed ellenistica e della pittura di età arcaica e classica*, in *Enciclopedia Classica*, ed. SEI, 1963, sez. III, vol. XI, tomo V, pp. 8-33.

E.U.A., voce *Tecnica*, vol. XIII, pp. 695-701; 711-718.

Singer, vol. I, pp. 382-419; vol. II, pp. 262-286.

N. Cuomo di Caprio, *Ceramica in Archeologia 2*, ed. L'ERMA di BRETSCHNEIDER, 2007, pp. 483-490

### Vetro, paste vitree, smalti e vetrate

E.U.A., voce *Vetrata. Tecnica*, vol. XIV, pp. 744-749; voce *Vetro*, vol. XIV, pp. 766-771; voce *Tecnica*, vol. XIII, pp. 703-708,

C. Brisac, *Le vetrate. Pittura e luce: una storia di mille anni*, ed. Mondadori, 1985, pp. 180-185, *Le tecniche della vetrata*, pp. 180-185, oppure all'interno dell'ed. del 2002, *Le tecniche della vetrata* a pag. 247-252

H. Tait, *Cinquemila anni di vetro*. ed. Silvana Editore, 1991, pp. 213-229

### Metalli

E.A.A., voce *Doratura*, vol. IV, pp. 173-174; voce *Niello*, vol. IX, pp. 459-460.

E.U.A., voce *Tecnica*, vol. XIII, pp. 701-703; 718-722; 727-730; 752-754.

C. Giardino, *I metalli nel mondo antico. Introduzione all'archeometallurgia*, ed. Laterza, 1999, pp. 55-110.

Singer, vol. I, pp. 581-609; vol. II, pp. 466-491.