

Programmi di esami di promozione e di licenza negli Istituti industriali e professionali approvati con regio decreto 18 ottobre 1865 n. 1712

(*Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia*, Torino, Stamperia Reale, vol. V, parte suppl., 1865, pp. 497-675).

Si veda: ROBERTO SCOTH, *L'insegnamento della Geometria Descrittiva in Italia (1859-1923): da Casati a Gentile*, Tesi di Dottorato di Ricerca in Storia, Filosofia e Didattica delle Scienze, Università degli Studi di Cagliari, XX ciclo, A.A. 2007/2008, Relatrice M. Polo.

XXV

GEOMETRIA DESCRITTIVA

Geometria descrittiva teorica

1. Oggetto della geometria descrittiva – Metodo delle proiezioni.
2. Problemi elementari sopra le linee rette e i piani.
3. Problemi fondamentali della geometria descrittiva – Metodo generale dei cambiamenti di piano di proiezione – Metodo generale dei movimenti di rotazione.
4. Problemi di posizione relativa del punto, della linea retta e del piano.
5. Problemi relativi agli angoli triedri.
6. Rappresentazione, sezioni piane ed intersezione dei poliedri.
7. Nozioni generali sulle curve e sulle superficie curve.
8. Rappresentazione dei cilindri e dei coni.
9. Piani tangenti e sezioni piane del cilindro e del cono.
10. Superficie di rivoluzione in generale.
11. Piani tangenti alle superficie di rivoluzione.
12. Sezioni piane delle superficie di rivoluzione.
13. Intersezione delle superficie curve.
14. Descrizione delle curve e superficie curve impiegate nelle arti e nelle costruzioni.

Geometria descrittiva applicata

15. Nozioni fondamentali – Delle ombre proprie e delle penombre – Delle linee di separazione d'ombra e di luce – Delle linee d'ombra portata.
16. Metodi generali per costruire le linee di separazione d'ombra e di luce e le linee d'ombra portata.
17. Ombre dei poliedri, dei cilindri, dei coni e della sfera.
18. Ombre delle superficie piane e di rivoluzione.
19. Applicazioni delle ombre alla costruzione delle sagome architettoniche.
20. Delle ruote dentate cilindriche e coniche, della nicchia sferica, delle viti, delle catene, ecc.
21. Nozioni generali sulle opere in pietra di taglio.
22. Dei muri retti e a scarpa.
23. Delle volte – Piattabande – Volte cilindriche rette – Volte a intradosso storto.
24. Dei vari sistemi d'apparecchio per la costruzione delle volte cilindriche oblique – Sistema elicoidale.
25. Volte sferiche e nicchie sferiche.
26. Nozioni generali sul taglio dei legnami – Connessioni.
27. Travi composte e travi armate.
28. Armature dei solai e dei tetti – Cavalletti.
29. Armature delle volte e particolarmente dei ponti di struttura murale – Centine a catena – Centine a poligono.

Geometria descrittiva per la marina

30. Oggetto della geometria descrittiva – Rappresentazione d'un punto, d'una retta, d'un piano.
31. Punti, linee rette e piani nelle più importanti condizioni di reciproca situazione.
32. Rappresentazione di solidi poliedrici, e d'una superficie di rivoluzione.
33. Piano tangente.
34. Piano tangente al cono, al cilindro, e ad una superficie qualunque di rivoluzione.
35. Intersezione, e tangente all'intersezione d'un cono retto o d'un cilindro retto, con un piano – Loro sviluppo – Intersezione, e tangente all'intersezione di due cilindri, di due coni, d'un cono e d'un cilindro, di un cilindro con una sfera, d'un cono con una sfera concentrica, e di due superficie qualunque di rivoluzione.
36. Generazione e costruzione, con la tangente in un punto dato, dell'elica, evolvente del circolo, cicloide ordinaria, epicycloide esterna ed interna, epicycloide sferica.

XXXVI

MATEMATICHE

Algebra e trigonometria

1. Teoria generale della risoluzione delle equazioni di 1° e 2° grado – Esempio di equazioni che a quella riduconsi.
2. Questioni geometriche risolte col calcolo algebrico, che dienno modo di applicare i metodi di risoluzione delle equazioni precedenti, e materia di applicazione alle discussioni relative.
3. Progressioni aritmetiche e geometriche.
4. Logaritmi – Tavole e loro uso.
5. Problemi relativi alle aree ed ai volumi, agli interessi composti ed alle annualità.
6. Delle funzioni circolari e loro proprietà.
7. Logaritmi delle funzioni circolari e loro uso.
8. Impiego delle funzioni circolari nella risoluzione dei triangoli rettilinei.
9. Impiego delle funzioni circolari per rendere le formule algebriche calcolabili per logaritmi.
10. Numero delle disposizioni, permutazioni e combinazioni.
11. Formula del binomio di Newton e sue applicazioni.
12. Proprietà generali delle equazioni algebriche d'un grado qualunque, ed uso delle funzioni circolari per la ricerca delle radici reali delle equazioni numeriche del 3° e 4° grado.
13. Nozioni elementari sulle serie – Sviluppo in serie delle più semplici funzioni trascendenti e loro applicazioni.
14. Derivate delle funzioni algebriche e trascendenti, e loro uso nella ricerca del massimo e minimo di una funzione.

Geometria analitica

15. Determinazione del punto nel piano per mezzo di coordinate rettilinee e polari.
16. Equazioni della linea retta e della circonferenza.
17. Problemi determinati e indeterminati risolti col sussidio delle coordinate.
18. Equazioni delle sezioni coniche – Loro proprietà rispetto ai fochi ed ai diametri.
19. Tangenti e normali delle sezioni coniche.
20. Generazione e proprietà delle principali curve meccaniche – Costruzione di queste curve e delle loro tangenti.
21. Sviluppanti e sviluppate delle curve piane.
22. Impiego delle curve per la ricerca delle radici reali delle equazioni numeriche ad un sola incognita.

23. Quadratura delle linee piane.
24. Determinazione del punto e della linea retta nello spazio – Problemi.
25. Equazioni del piano, e delle superficie curve – Esercizi.
26. Equazioni di linee curve, e in ispecie dell'elica cilindrica e conica.

XXXVII

MATEMATICHE

Algebra elementare

1. Progressioni per differenza e per quoziente.
2. Teoria dei logaritmi.

Teoria delle funzioni circolari

3. Funzioni circolari – Relazioni principali fra quelle d'uno stesso arco.
4. Addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione degli archi.
5. Costruzione ed uso delle tavole delle funzioni circolari.
6. Nozioni sulle serie – Sviluppo del seno e del coseno per le potenze dell'arco.

Trigonometria rettilinea

7. Principii per la risoluzione, e risoluzione dei triangoli rettilinei.

Trigonometria sferica

8. Principii per la risoluzione, e risoluzione dei triangoli sferici.
9. Applicazioni principali, nozioni le più elementari intorno all'arte topografica ed alle operazioni geodetiche.

Nozioni di geometria analitica

10. Rappresentazione analitica di un punto e di una linea sopra di un piano.
11. Rappresentazione analitica di un punto, di una linea e di una superficie nello spazio.
12. Formula così detta dei trapezii, e formula del Simpson (dimostre in forma elementare) per la quadratura delle superficie terminate da linee curve, e per la cubatura dei volumi terminati da superficie curve.

SPECCHI DEGLI INSEGNAMENTI PRESCRITTI
PER CIASCUNA SEZIONE
D'ISTITUTO INDUSTRIALE E PROFESSIONALE

Agronomia ed agrimensura					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Agronomia	II	-	1-10	11-29	-
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Chimica agraria	IX	-	1-17	-	-
Computisteria	XI	-	-	1-12	-
Costruzione	XIII	-	-	1-22	-
Diritto	XVI	-	-	1-7	-
Disegno	XVII	1-9	10-15	16-28	-
Estimo	XX	-	-	1-17	-
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Geografia e Storia patria	XXIV	-	1-7	-	-
Geometria descrittiva	XXV	-	1-14	-	-
Geometria pratica	XXVI	-	1-31	-	-
Letteratura italiana	XXX	1-17	-	-	-
Matematiche	XXXVI	1-11	-	-	-
Silvicoltura	XLIX	-	-	1-6	-
Storia naturale	LI	1-21	-	-	-
<p>OSSERVAZIONI – 1) Negl'istituti dell'unica sezione d'Agronomia e Agrimensura, gli insegnamenti sono distribuiti fra sei docenti ed anche fra cinque se il Diritto, le Lettere italiane, la Geografia e la Storia patria vengono assegnati ad un solo docente. [<i>Omissis</i>].</p> <p>2) - 5) [<i>Omissis</i>].</p>					

Commercio e Amministrazione					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Computisteria	XI	-	1-12	13-19	-
Diritto	XVI	-	1-7	8-24	-
Disegno	XVII	1-9	10-15	-	-
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	1-8	9-10	-
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Geografia e Storia	XXIV	1-8	9-34	-	-
Letteratura italiana	XXX	1-18	-	-	-
Lingua inglese	XXXI	-	-	1-10	-
Lingua tedesca	XXXII	-	-	1-4	-
Matematiche	XXXVI	1-11	-	-	-
Merceologia	XLI	-	-	-	-
Statistica	L	-	-	1-6	-
Storia naturale	LI	1-21	-	-	-
<p>OSSERVAZIONI – 1) Negl'Istituti dell'unica sezione di Amministrazione e Commercio, gl'insegnamenti, di regola, sono distribuiti fra sei docenti, e fra sette volendosi aggiungere la Ragioneria.</p> <p>2) – 6) [Omissis].</p>					

Costruzioni e Meccanica					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Chimica applic. alle costruzioni	X	-	1-15	-	-
Costruzioni	XIII	-	-	1-22	23-31
Diritto	XVI	-	-	-	1-7
Disegno	XVII	1-9	10-15	16-40	16-40
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	-	-	1-8
Estimo	XX	-	-	1-17	-
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Fisica applicata	XXII	-	1-29	-	-
Geografia e Storia	XXIV	1-8	-	-	9-34
Geometria descrittiva	XXV	-	1-13	15-29	-
Geometria pratica	XXVI	-	-	1-31	-
Letteratura italiana	XXX	1-17	-	-	-
Lingua inglese	XXXI	-	-	1-10	-
Matematiche	XXXVI	1-11	12-26	-	-
Meccanica elementare	XXVIII	-	1-14	-	-
Meccanica applicata	XXXIX	-	-	1-12	13-39
Storia naturale	LI	1-21	-	-	-

OSSERVAZIONI – 1) Gli insegnamenti saranno dati, in quanto è possibile, con metodo sintetico nella parte teorico-scientifica e con metodo analitico nella parte applicata. Le dimostrazioni dovranno essere concise e ristrette a quelle sole che sono strettamente necessarie, e ciò per lasciar più largo campo alla pratica.

2) - 5) [Omissis].

Industrie chimiche					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Computisteria	XI	-	1-12	13-19	-
Diritto	XVI	-	1-7	8-13	-
Disegno	XVII	1-9	49	-	-
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	1-8	-	-
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Geografia e Storia patria	XXIV	-	1-7	-	-
Letteratura italiana	XXX	1-17	-	-	-
Matematiche	XXXVI	1-11	-	-	-
Storia naturale	LI	1-21	-	-	-
Trattato speciale	-	-	-	-	-

OSSERVAZIONI – 1) Appartengono a questa classe di industrie: la Concia e Rifinitone delle pelli; l'Industria degli acidi grassi e dei saponi; l'Industria dei prodotti farmaceutici, chimici e per le arti; la Ceramica e la Vetraria; l'Industria dei colori; l'Industria dello zolfo e de' suoi derivati.

2) - 8) [Omissis].

Industrie meccaniche					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Computisteria	XI	-	1-12	13-19	-
Diritto	XVI	-	1-7	8-13	-
Disegno	XVII	1-9	49	-	-
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	1-8	-	-
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Geografia e Storia patria	XXIV	-	1-7	-	-
Letteratura italiana	XXX	1-17	-	-	-
Matematiche	XXXVI	1-11	-	-	-
Storia naturale	LI	1-21	-	-	-
Trattato speciale	-	-	-	-	-
OSSERVAZIONI – 1) Fra le industrie meccaniche si comprendono: Cotonificio e Lanificio; Linificio e Canapicio; Setificio e Velluteria, ecc. 2) - 6) [Omissis].					

Industrie fisico-chimiche e Industrie meccaniche e di precisione					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Diritto	XVI	1-7	8-13	-	-
Disegno	XVII	1-9	49	-	-
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	-	1-8	-
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Fisica applicata	XXII	-	1-29	-	-
Geografia e Storia patria	XXIV	-	1-7	-	-
Geometria descrittiva	XXV	-	1-14	-	-
Letteratura italiana	XXX	1-17	-	-	-
Matematiche	XXXVI	1-11	-	-	-
Storia naturale	LI	1-21	-	-	-
Trattato speciale	-	-	-	-	-
OSSERVAZIONI – 1) Si comprendono in questa classe: la Litologia; la Telegrafia; l'Incisione industriale; l'Industria della fabbricazione di strumenti scientifici, ecc. – Si comprende pure l'Orologeria. 2) - 5) [Omissis].					

Marina mercantile					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Astronomia nautica	VI	1-19	-	-	20-25
Attraz. e manovra navale	VII	-	1-27	-	-
Computisteria	XI	-	-	1-19	-
Costruzione navale	XIV	-	1-20	21-32	-
Diritto	XVI	-	-	1-17	18-24
Disegno	XVII	1-9	29-47	-	-
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	-	1-8	9-10
Fisica e metereologia	XXIII	1-38	-	-	-
Geografia e Storia	XXIV	1-7	8	-	9-34
Geometria descrittiva	XXV	30-36	-	-	-
Letteratura italiana	XXX	1-17	-	-	18
Lingua inglese	XXXI	-	1-10	-	-
Macch. a vapore e disegno relat.	XXXV	-	-	1-25	-
Matematiche	XXXVI	1-12	-	-	-
Meccanica	XL	-	1-18	19-28	-
Nautica pratica	XLIV	-	-	1-29	-
Navigazione	XLV	-	1-7	-	-
OSSERVAZIONI [<i>Omissis</i>].					

Mineralogia e Metallurgia					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Costruzioni	XIII	-	-	1-16	17-31
Diritto	XVI	-	-	-	1-24
Disegno	XVII	1-9	10-15	16-28	29-40
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	-	-	1-8
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Fisica applicata	XXII	-	1-29	-	-
Geografia e Storia patria	XXIV	1-7	-	-	-
Geometria descrittiva	XXV	-	1-14	15-29	-
Letteratura italiana	XXX	1-17	-	-	18
Matematiche	XXXVI	1-14	15-26	-	-
Meccanica elementare	XXVIII	-	-	1-14	-
Meccanica applicata	XXXIX	-	-	-	1-39
Metallurgia	XLII	-	-	-	1-15
Mineralogia	XLIII	-	1-20	21-24	-
Storia naturale	LI	11-21	-	-	-
Topografia	LIV	-	-	1-12	-

OSSERVAZIONI – 1) E' cosa essenziale che questa sezione costituisca, in quanto è possibile, un Istituto a sé, per guida che tutti gl'insegnamenti sieno esclusivamente diretti a formare abili industriali di mineralogia e metallurgia, sezione che è così vasta ed importante.

2) - 3) [Omissis].

4) Le prenozioni di Fisica e geometria, come pure quelle di estimo che occorrono, sono date dal professore di Mineralogia industriale.

5) [Omissis].

6) Al fine del corso biennale si rilascia dalla Scuola l'attestato di licenza come *Capo-minatore*. – Colui che ha ottenuto dalla Scuola il diploma di Capo-minatore è ammesso all'ulteriore corso di Mineralogia e Metallurgia nell'Istituto, il quale si compie in un solo anno e abilita all'ufficio di *Perito dell'industria mineraria e metallurgica*.

Ragioneria					
Materie d'insegnamento	Programmi	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	VIII	1-16	-	-	-
Computisteria	XI	-	1-12	13-19	-
Diritto	XVI	-	1-7	8-24	-
Disegno	XVII	1-9	10-15	-	-
Economia industr. e commerc.	XVIII	-	1-8	9-10	-
Estimo	XX	-	1-17	-	-
Fisica	XXI	1-33	-	-	-
Geografia e Storia	XXIV	1-8	9-34	-	-
Lettere italiane	XXX	1-18	-	-	-
Lingua inglese o lingua tedesca	XXXI	-	-	1-10	-
Lingua tedesca o lingua inglese	XXXII	-	-	1-4	-
Matematiche	XXXVI	1-14	-	-	-
Ragioneria	XLVII	-	-	1-9	-
Statistica	L	-	-	1-6	-
Storia naturale	LI	1-21	-	-	-
OSSERVAZIONI – [Omissis].					