

Programmi degli insegnamenti industriali e professionali per gli istituti tecnici e le scuole speciali dipendenti dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio approvati con regio decreto 14 agosto 1864 n. 1354

(MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO, *Insegnamento professionale e industriale*, s.l., s.n., 1864).

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.

MATEMATICHE ELEMENTARI

Algebra

1. Equazioni, progressioni e logaritmi – Risoluzione delle equazioni di 1° grado ad una o più incognite; delle equazioni di 2° grado ad una sola incognita – Proprietà delle radici d'una equazione di 2° grado.
2. Progressioni per differenza o per quoziente.
3. Logaritmi – Ricerca dei logaritmi dei numeri e loro proprietà – Formazione delle tavole dei logaritmi e loro uso – Applicazioni dei logaritmi alle risoluzioni delle equazioni esponenziali, alle regole d'interesse semplice e composto, ed alle annualità – Descrizione ed uso dei regoli e calcolo.

Geometria

4. Geometria solida – Piani e linee considerate nello spazio – Definizioni – Rette perpendicolari e parallele ai piani – Piani perpendicolari e paralleli fra loro – Angolo diedro – Angolo triedro; angolo solido in generale – Teoremi relativi.
5. Poliedri – Definizioni – Uguaglianza di due prismi e di due piramidi a base triangolare – Poliedri e piramidi simili – Teoremi relativi ai poliedri simili – Superficie dei poliedri – Volumi dei poliedri.
6. Solidi di rivoluzione – Definizioni – Proprietà e superficie del cilindro, del cono, della sfera, del tronco di cono a basi parallele, della calotta sferica, zona sferica e fuso sferico – Volume del cilindro, del cono, del tronco di cono a basi parallele, della sfera, del settore sferico – Superficie e volume di un solido generato dalla rivoluzione di un poligono simmetrico che gira intorno ad una retta contenuta nel piano del poligono e parallela al suo asse di simmetria.
7. Prime nozioni sulle sezioni coniche.

Trigonometria

8. Trigonometria rettilinea – Oggetto della trigonometria – Definizioni delle linee trigonometriche e loro reciproche relazioni – Espressione d'una linea trigonometrica per mezzo di altre – Rapporto fra le linee trigonometriche in un circolo di raggio qualunque e quelle del circolo di raggio eguale all'unità – Formole colle quali si trova il seno, il coseno e la tangente della somma o della differenza di due archi, conosciuti i seni, i coseni e le tangenti degli archi semplici.
9. Formole del seno, coseno e della tangente della metà di un arco in funzione del seno e coseno dell'arco.
10. Ricerca delle linee trigonometriche di un arco dato – Formazione delle tavole trigonometriche e loro uso.
11. Risoluzione di un triangolo rettangolo e formole relative – Teoremi e formole relative alla risoluzione di un triangolo qualunque – Area del triangolo; sua determinazione.

Geometria descrittiva

12. Oggetto della geometria descrittiva – Modo di rappresentare i punti e le linee con due proiezioni ortogonali – Piani di proiezione – Traccie di una retta – Ricerca delle traccie di una retta, date le proiezioni della medesima – Trovare la distanza fra due punti dati – Per un punto dato condurre una retta

parallela a una retta data – Rappresentazione d'un piano – Per un punto dato condurre un piano parallelo ad un piano dato – Per una retta data condurre un piano parallelo a due rette date – Segnare le traccie d'un piano, che passi per tre punti dati – Trovare l'intersezione di due piani dati – Trovare se una retta od un punto dato giaccia sopra un piano dato – Trovare l'intersezione d'una retta con un piano – Condurre per un punto dato una retta perpendicolare ad un piano dato – Per un punto dato condurre un piano perpendicolare ad una retta data – Trovare la distanza di un punto dato ad un piano dato, o ad una retta data – Ricerca degli angoli che un piano dato fa coi due piani di proiezione, e degli angoli che due piani dati fanno fra loro – Trovare gli angoli che una retta fa coi piani di proiezione, e che due rette date fanno tra di loro.

13. Rappresentazione d'un parallelepipedo, d'una piramide, d'un poliedro qualunque rispondente a condizioni assegnate.
14. Rappresentazioni d'un cilindro retto, d'un cono retto, d'un cilindro obliquo, d'un cono obliquo, e d'una superficie di rivoluzione il cui asse sia perpendicolare ad uno dei piani di proiezione.
15. Definizioni e proprietà principali dei piani tangenti ad una superficie – Condurre un piano tangente ad una superficie cilindrica o conica per un punto dato sulla superficie stessa, o per un punto posto fuori della medesima – Condurre un piano tangente ad una superficie di rivoluzione il cui asse sia perpendicolare ad uno dei piani di proiezione, per un punto dato sulla superficie stessa – Intersezione d'un piano con un cilindro retto e con un cono retto – Trasporto delle sezioni fatte nel cilindro retto o nel cono retto sopra uno dei piani di proiezione – Sviluppo del cilindro e del cono, e trasformata delle sezioni fatte nei medesimi da un piano.
16. Rappresentazione delle superficie di rivoluzione, dell'elissoide, dell'iperboloide ad uno o due rami e del paraboloido.
17. Intersezione di due cilindri, di due coni, d'un cono e di un cilindro, di un cilindro con una sfera, di un cono e di una sfera concentrica – Punti rimarchevoli delle intersezioni suddette – Regole per conoscere i punti visibili dagli invisibili – Tangenti alle intersezioni – Intersezione di due superficie di rivoluzione, i cui assi si incontrino.
18. Costruzioni grafiche dell'elisse, della iperbole, e della parabola.
19. Costruzione di un'elica con la tangente in un punto dato alla medesima, della cicloide, epicycloide, ipocicloide ed evolvente di circolo – Tangenti a queste curve in un punto dato delle medesime.
20. Applicazioni della geometria descrittiva al tracciamento delle ombre, nell'ipotesi dei raggi luminosi paralleli e concorrenti in un punto.
21. Applicazioni della geometria descrittiva alla rappresentazione in prospettiva parallela o concorrente di un corpo o figura data.

Nozioni di geometria analitica

22. Definizione della posizione di un punto sopra un piano col mezzo di coordinate – Diversi generi di coordinate – Trasformazione delle coordinate.
23. Espressioni delle linee con equazioni – Problemi sulla linea retta.
24. Proprietà principali delle curve di secondo grado – Equazioni riferite al centro e ad un sistema di assi ortogonali, del circolo, dell'elisse, della parabola e dell'iperbole – Tangente – Normale – Sotto-normale e diametri coniugati delle curve di secondo grado – Area dell'elisse.
25. Definizione della posizione di un punto nello spazio con tre coordinate ortogonali – Equazione della linea e del piano – Rappresentazione di superficie e di linee con equazioni.

MATEMATICHE ELEMENTARI PER LE SCUOLE NAUTICHE

Progressioni e logaritmi

1. Teoria delle progressioni – Termine generale e termine sommatorio.
2. Formula generale di interpolazione per mezzo delle differenze di ordini successivi.
3. Teoria dei logaritmi considerati come termini di una progressione per differenza corrispondenti a termini di una progressione per quoziente – Teoria dei logaritmi considerati come esponenti.

4. Sistemi diversi di logaritmi – Logaritmi neperiani, logaritmi volgari, passaggio dall'uno all'altro di questi sistemi – Logaritmi delle frazioni – Vantaggi dei logaritmi volgari negli usi pratici.
5. Formazione delle tavole per mezzo delle serie logaritmiche (*date senza dimostrazione*).
6. Dato un numero qualunque, sia intero, sia frazionario, sia incommensurabile, trovarne il logaritmo per mezzo delle tavole – Limiti del problema secondo i limiti delle tavole – Logaritmi negativi – Logaritmi a caratteristica negativa.
7. Dato un logaritmo sia positivo, sia negativo, o sia a caratteristica negativa, trovare per mezzo delle tavole il numero al quale corrisponde.
8. Modo di eseguire le diverse operazioni su i numeri per mezzo dei logaritmi – Uso dei complementi – Traduzione delle formule in tipo di calcolo logaritmico.
9. Uso dei logaritmi negativi, e dei logaritmi a caratteristica negativa, nell'eseguire le diverse operazioni per mezzo di logaritmi.
10. Esercizi numerosi e variati sul calcolo logaritmico.

Trigonometria

11. Oggetto della trigonometria – Linee trigonometriche di un arco minore di un quadrante – Ripetizione dei valori e cambiamento di segno di queste linee, quando la seconda estremità dell'arco passa negli altri quadranti – Relazioni fra gli archi le cui linee trigonometriche hanno lo stesso valore assoluto, e fra gli archi per i quali le funzioni immediate di uno sono cofunzioni dell'altro, e viceversa.
12. Relazioni fra le linee trigonometriche appartenenti allo stesso arco – Data una qualunque delle linee trigonometriche di un arco trovare tutte le altre; discussione su i radicali che si presentano nella soluzione.
13. Linee trigonometriche della somma e della differenza di due archi in funzione delle linee trigonometriche degli archi semplici – Principali formule goniometriche, e teoremi che se ne deducono.
14. Formulazione di una tavola delle linee trigonometriche – Serie delle funzioni circolari (*date senza dimostrazione*).
15. Principii e formule per la risoluzione dei triangoli rettilinei.
16. Enumerazione dei casi realmente diversi che possono presentarsi nella risoluzione dei triangoli rettilinei rettangoli, e dei triangoli rettilinei obliquangoli, ed applicazioni dei principii alla soluzione di questi casi – Uso pratico delle tavole di logaritmi delle linee trigonometriche, calcolando colla precisione dei decimi di secondo – Discussione del caso dei triangoli che ammetta due soluzioni.
17. Richiamo delle principali proprietà dei triangoli sferici dimostrate nella geometria elementare – Limiti della somma dei lati e della somma degli angoli, piramide triangolare a base sferica – Triangoli supplementari o polari.
18. Principii e formule per la risoluzione dei triangoli sferici – Teoremi che se ne deducono sulla specie dei lati e degli angoli – Analogie Neperiane per alcuni casi dei triangoli sferici obliquangoli – Regola mnemonica del Neper per le formule relative ai triangoli sferici rettangoli.
19. Enumerazione dei casi realmente diversi che possono presentarsi nella risoluzione dei triangoli sferici rettangoli, e dei triangoli sferici obliquangoli, ed applicazione dei principii alla soluzione di questi casi – Discussione dei casi che possono ammettere due soluzioni, e determinazione di ciascuno dei due triangoli.
20. Esercizi numerosi e variati di risoluzione di triangoli sferici, calcolando colla precisione dei decimi di secondo, impiegando tavole di logaritmi a 7 decimali che vanno fino a 100,000 nei numeri, e di 10 in 10 secondi nelle linee trigonometriche.

Nozioni di geometria analitica

21. Determinazione della posizione di un punto sopra un piano col mezzo di coordinate – Diversi generi di coordinate – Trasformazione delle coordinate.
22. Espressioni delle linee con equazioni – Problemi sulla linea retta.
23. Proprietà principali delle curve di secondo grado – Equazioni riferite al centro e ad un sistema di assi ortogonali, del circolo, dell'elisse, della parabola e dell'iperbola – Tangente – Normale – Sotto-normale e diametri coniugati delle curve di secondo grado – Area dell'elisse.
24. Definizione della posizione di un punto nello spazio con tre coordinate ortogonali – Equazioni della linea e del piano – Rappresentazione di superficie e di linee con equazioni.

25. Formula così detta *dei trapezi* e formula *del Simpson* (*dimostrate in modo elementare*) per la quadratura delle superficie terminate da linee curve, e per la cubatura dei volumi terminati da superficie curve – Limiti dell'errore – Problemi relativi.

SPECCHI*

Agrimensura				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Agronomia	1-33	-	-	-
Costruzione	-	-	1-38	-
Diritto	-	1-17	-	-
Disegno	1-19	20-41	-	-
Estimo	-	-	1-34	-
Geografia e Storia	-	-	1-17	-
Geometria pratica	-	1-34	-	-
Lettere italiane	1-17	18-21	-	-
Matematiche elementari	1-25	-	-	-
OSSERVAZIONI – Gl'insegnamenti saranno ripartiti fra cinque Professori. – [<i>Omissis</i>] CARRIERE – Il diploma di licenza rilasciato dall'Istituto abilita all'esercizio della professione di <i>Perito-Misuratore</i> , la quale comprende tutte le operazioni di misuramento applicate ai terreni, fabbricati, altre costruzioni ed opere pubbliche; quelle delle consegne e riconsegne dei beni stabili e mobili, e delle stime dei medesimi. – E' titolo pei posti di <i>Assistente</i> ai pubblici lavori di strade ordinarie, di strade ferrate, di bonificazione, e di rilevamento geodetico.				

* N.d.R. - Tabelle relative ai soli corsi di studio nei quali era previsto l'insegnamento delle matematiche.

Agronomia e Agrimensura				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Agronomia	1-21	22-22	-	-
Chimica generale ed agraria	1-7	8-24	25-31	-
Costruzione	-	-	1-38	-
Diritto	-	1-17	-	-
Disegno	1-19	20-41	-	-
Estimo	-	-	1-34	-
Fisica	1-5	-	-	-
Geografia e Storia	-	-	1-17	-
Geometria pratica	-	-	1-34	-
Lettere italiane	1-17	18-21	-	-
Matematiche elementari	1-25	-	-	-
<p>OSSERVAZIONI – Questa scuola è la unione delle due scuole speciali di <i>Agronomia</i> e di <i>Agrimensura</i>, e però ricorrono le medesime osservazioni esposte per le due scuole separate. – L'istruzione è data da sei Professori.</p> <p>CARRIERE – <i>Perito-Misuratore</i>; <i>Perito-Agronomo</i>. – Preferenza pei posti di <i>Capoguardia forestale</i> e di <i>Assistente</i> alle opere pubbliche giusta gli specchi delle due scuole. – Vale pure per ammissione alle R. Scuole di <i>Medicina veterinaria</i> e al corso <i>Chimico-farmaceutico</i>, come negli specchi accennati.</p>				

Costruzione				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	1-7	8-24	-	-
Computisteria	1-15	-	-	-
Costruzione	-	-	-	1-38
Diritto	-	-	-	1-35
Disegno	1-19	20-41	20-41	20-41
Estimo	-	-	-	-1-34
Fisica	-	1-13	-	-
Geografia e Storia	-	-	1-17	-
Geometria pratica	-	-	1-34	-
Lettere italiane	1-17	18-21	-	-
Lingua francese	1-12	13-25	-	-
Lingua inglese	-	-	1-13	-
Matematiche elementari	-	-	1-25	-
Meccanica elementare	-	-	1-33	-
<p>OSSERVAZIONI – Gl'insegnamenti di questa scuola saranno ripartiti fra otto Professori. – Gl'insegnamenti saranno dati con metodo sintetico nella parte teorico-scientifica, e con metodo analitico nella parte applicata. Le dimostrazioni dovranno essere concise, e restringersi alle puramente necessarie per lasciar luogo alla pratica. – Nell'ultimo anno di corso si faranno ricognizioni locali di opere di costruzione ed esercitazioni geodetiche.</p> <p>CARRIERE – Il diploma di licenza abilita all'esercizio della Professione <i>Perito-Costruttore</i>; avvia agli uffici di <i>Disegnatore</i> di costruzioni e di <i>Direttore</i> di lavori di rilevamento geodetico. – E' certificato valevole per l'ammissione agli <i>appalti</i> di pubbliche costruzioni. – Prepara anche all'esame di ammissione al corso universitario di <i>matematica</i>, aggiungendovi la lingua latina che l'allievo si procurerà altronde, e quelle di mineralogia e geologia elementare che saranno date dal professore di chimico-fisica.</p>				

Meccanica				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	1-7	8-24	-	-
Computisteria	1-15	-	-	-
Diritto	-	-	-	1-35
Disegno	1-19	20-41	42-52	42-52
Fisica	-	1-13	-	-
Geografia e Storia	-	-	1-17	-
Lettere italiane	1-17	18-21	-	-
Lingua francese	1-12	13-25	-	-
Lingua inglese	-	-	1-13	-
Macchine	-	-	-	1-55
Matematiche elementari	1-25	-	-	-
Meccanica elementare	-	-	1-33	-
<p>OSSERVAZIONI – Gli insegnamenti dovranno procedere piuttosto con metodo sintetico nella parte teorico-scientifica, e con metodo analitico nella parte applicata. – Le dimostrazioni dovranno essere concise, e restringersi alle puramente necessarie per lasciar luogo alla pratica. – L'insegnamento delle macchine sarà più particolarmente diretto a quelle specialità che alimentano l'industria locale, al qual fine nell'ultimo anno di corso si faranno frequenti visite a stabilimenti meccanici e industriali, e possibilmente si avranno officine a disposizione per esercitazioni degli allievi. - Le prenozioni di geometria pratica e di costruzioni occorrenti al perito-meccanico saranno date dal professore di meccanica. – Questa scuola richiede sette Professori.</p> <p>CARRIERE – Il diploma di licenza o patente abilita all'esercizio della Professione di <i>Perito meccanico</i>, ed è titolo agli impieghi di <i>Aiutante Ingegnere</i> e alla direzione tecnico-economica di officine e stabilimenti meccanici. – Sono pure licenziati da questa scuola i <i>Verificatori di pesi e misure</i> ed i <i>Verificatori del marchio</i> e di <i>Macchine a vapore</i>. Prepara anche all'esame di ammissione al corso universitario di <i>matematica</i>, aggiungendovi le nozioni sulla lingua latina che l'allievo si procurerà al di fuori dell'Istituto, e quelle di mineralogia e geologia elementare che saranno date dal Professore di chimico-fisica a quelli che si avviano all'Università. – A simile corso preparatorio bastano tre anni.</p>				

Meccanica e Costruzione				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	1-7	8-24	-	-
Costruzione	-	-	-	1-38
Computisteria	1-15	-	-	-
Diritto	-	-	-	1-35
Disegno	1-19	20-41	42-52	42-52
Estimo	-	-	-	1-34
Fisica	-	1-13	-	-
Geografia e Storia	-	-	1-17	-
Geometria pratica	-	-	1-34	-
Lettere italiane	1-17	18-21	-	-
Lingua francese	1-12	13-25	-	-
Lingua inglese	-	-	1-13	-
Macchine	-	-	-	1-55
Matematiche elementari	1-25	-	-	-
Meccanica elementare	-	-	1-33	-
<p>OSSERVAZIONI – Gl'insegnamenti della scuola saranno ripartiti fra 9 Professori. – Le avvertenze circa il metodo d'insegnamento, le visite ed esercitazioni sono le medesime che sono stabilite nelle scuole speciali di costruzione e di meccanica.</p> <p>CARRIERE – Il diploma di licenza apre la via, oltre alle professioni di <i>Perito meccanico</i>, di <i>Verificatore di pesi e misure</i> di <i>Verificatore del Marchio</i> e di <i>Macchine</i>, e di <i>Perito-Costruttore</i>, alle altre carriere indicate negli specchi delle due scuole separate.</p>				

Mineralogia e Metallurgia industriale				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Chimica generale	1-7	8-24	-	-
Computisteria	-	-	-	1-15
Diritto	-	-	-	1-35
Disegno	1-19	20-41	42-52	-
Fisica	1-13	-	-	-
Geografia e Storia	-	-	1-17	-
Lettere italiane	1-17	18-21	-	-
Lingua francese	1-12	13-25	-	-
Lingua inglese, o	-	-	1-13	-
Lingua tedesca, a scelta	-	-	1-4	-
Macchine	-	-	-	1-55
Matematiche elementari	-	1-25	-	-
Meccanica elementare	-	1-33	-	-
Mineralogia o metallurgia	-	-	1-4	5-56
<p>OSSERVAZIONI – La scuola avrà otto professori. – Il metodo d'istruzione conserverà un'indole teorico-pratica, tralasciandosi nella teoria tutte le dimostrazioni non strettamente necessarie. – La fisica, la chimica, la meccanica ed il disegno mireranno unicamente alle applicazioni dell'arte mineralogica e metallurgica; così pure le nozioni di geodesia e costruzioni che sono date dal professore di mineralogia riguarderanno più particolarmente i lavori sotterranei di miniera. – Sono indispensabili nell'ultimo anno del corso frequenti accessi a miniere ed usine metallurgiche.</p> <p>PROFESSIONI – Il diploma di licenza fa fede dell'idoneità dell'allievo all'ufficio di <i>Perito di arte mineraria e metallurgica</i>.</p>				

Reale Istituto di Marina mercantile				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Attrazz. e manovra navale	1-25	26-27	-	-
Computisteria	-	-	-	1-15
Costruzione navale	1-19	20-35	36	-
Diritto	-	1-36	-	-
Disegno	1-5	-	14-19	-
Disegno navale (<i>Disegno</i>)	53-57	58	-	-
Economia politica	-	-	-	1-11
Fisica e meccanica applic. alla navig.	-	-	1-31	-
Geografia e Storia	-	-	1-17	-
Geometria descrittiva (<i>Matem. elemen.</i>)	12-19	-	-	-
Lettere italiane	1-17	18-21	-	-
Lingua francese	1-12	13-25	-	-
Lingua inglese	-	1-10	11-13	-
Macchine a vapore per capit. e costr.	-	1-21	22-27	-
Macchine a vapore per macchinisti	1-38	-	-	-
Matematiche elem. per scuole nautiche	1-25	-	-	-
Meccanica elem. per scuole nautiche	-	1-27	-	-
Nautica elementare	-	-	1-37	-
Navigazione e astronomia nautica	-	1-52	-	-
<p>OSSERVAZIONI – Per l'insegnamento l'Istituto avrà dieci Professori. – Il riparto dei corsi secondo le carriere, e le norme da seguirsi nello svolgimento dei programmi sono indicate nelle <i>Disposizioni diverse</i>.</p> <p>CARRIERE – <i>Capitani di Marina mercantile</i> di 1^a classe. – <i>Costruttori navali</i> di 1^a classe. - <i>Capitani di Marina mercantile</i> di 2^a classe. – <i>Padroni</i> di cabotaggio. - <i>Costruttori navali</i> di 2^a classe. – <i>Macchinisti</i>; uniformandosi per gli esami e la navigazione ai vigenti regolamenti.</p>				

Scuola Superiore di Nautica e di Costruzione navale				
Materie d'insegnamento	Durata del corso			
	Anno I	Anno II	Anno III	Anno IV
Attrazz. e manovra navale	1-25	26-27	-	-
Costruzione navale	1-19	-	-	-
Diritto	-	-	1-36	-
Disegno	1-5	-	14-19	-
Disegno navale	53-57	58	-	-
Lingua francese ed inglese	-	-	-	-
Macchine a vapore per capit. e costr.	-	1-21	22-27	-
Matematiche elem. per scuole nautiche	1-25	-	-	-
Nautica elementare	-	1-37	-	-
Navigazione e astronomia nautica	-	-	1-52	-
<p>OSSERVAZIONI – Per l'insegnamento la Scuola avrà sette Professori. – Il riparto dei corsi secondo le carriere, e le norme da seguirsi nello svolgimento dei programmi sono indicate nelle <i>Disposizioni diverse</i>.</p> <p>CARRIERE – <i>Capitani di Marina mercantile</i> di 1^a classe. – <i>Capitani di Marina mercantile</i> di 2^a classe. – <i>Padroni</i> di cabotaggio. – <i>Costruttori navali</i> di 1^a classe. – <i>Costruttori navali</i> di 2^a classe. – <i>Macchinisti</i>; uniformandosi per gli esami e la navigazione pratica ai regolamenti in vigore. – Gl'insegnamenti di attrezzatura e manovra; costruzione e disegno navale; lingue estere; matematiche elementari servono anche di preparazione agli allievi costruttori di 1^a classe, i quali dovranno compiere i loro studi in uno degli Istituti ove si danno gli ulteriori insegnamenti.</p>				

Prospetto per servire di norma all'organizzazione delle scuole

1) *Scuola speciale di Agrimensura.* – 5 professori. – Agronomia ed estimo. – Costruzione e disegno. – Diritto. – Lettere, geografia e storia. – Matematiche elementari e geometria pratica.

[*Omissis*]

3) *Scuola riunita di Agronomia e Agrimensura.* – 6 professori. – Agronomia ed estimo. – Costruzione e disegno. – Diritto. – Fisica e chimica. – Lettere, geografia e storia. – Matematiche e geometria pratica.

[*Omissis*]

12) *Scuola speciale di costruzioni.* – 8 professori. – Computisteria. – Costruzioni e meccanica. – Diritto. – Disegno ed estimo. – Fisico-chimica. – Lettere, geografia e storia. – Lingua francese ed inglese. – Matematica e geometria pratica.

[*Omissis*]

20) *Scuola speciale di meccanica.* – 7 professori. – Computisteria. – Diritto. – Fisico-chimica. – Lettere, geografia e storia. – Lingua francese ed inglese. – Matematiche elementari e meccanica. – Macchine e disegno relativo.

21) *Scuola riunita di meccanica e costruzioni.* – 9 professori. – Computisteria. – Costruzioni e meccanica. – Diritto. – Disegno ed estimo. – Fisico-chimica. – Lettere, geografia e storia. – Lingua francese ed inglese. – Matematica e geometria pratica. – Macchine e disegno relativo.

[*Omissis*]

23) *Scuola speciale di mineralogia e metallurgia.* – 8 professori. – Chimica generale e fisica. – Computisteria. – Diritto. – Disegno e macchine. – Lettere, geografia e storia. – Lingua francese ed inglese. – Matematiche elementari e meccanica. – Mineralogia e metallurgia.

[*Omissis*]

25) *Reale Istituto di marina mercantile.* – 10 professori. – Matematiche, navigazione e astronomia nautica. – Costruzione e disegno navale. – Meccanica elementare, fisica, e meccanica applicata alla nautica. – Macchine a vapore e disegno relativo. – Lettere, geografia e storia. – Diritto ed economia politica. – Nautica elementare. – Disegno e computisteria. – Attrazzatura e manovra a vele e a vapore. – Lingua francese ed inglese.

26) *Scuola superiore di nautica e di costruzione navale.* – 7 professori. – Attrezzatura e manovra navale. – Costruzione e disegno navale. – Diritto. – Lingua francese ed inglese. – Nautica elementare. – Matematiche elementari, navigazione e astronomia nautica. – Macchine a vapore e disegno.

[*Omissis*]

Norme e metodi d'insegnamento

32) I programmi d'insegnamento non sono tassativi, e quindi non tolgono al professore la piena libertà di variare l'ordine della trattazione delle materie e di dare maggiore o minore svolgimento alle diverse parti del suo insegnamento, a norma della specialità dei commerci e delle industrie che abbiano in ciascun luogo maggiore importanza o siano suscettibili di assumerla.

33) Il programma che per circostanze eccezionali e giustificabili non può esaurirsi nel corso dell'anno, sarà continuato nell'anno susseguente senza che in alcun caso possa protrarsi oltre il 31 dicembre di quest'ultimo. L'inesaurimento del programma non è motivo sufficiente per autorizzare i docenti a far lezioni a parte, sia in scuola che in casa propria o altrimenti, anche quando tale insegnamento suppletivo sia dato gratuitamente, rimanendo perciò sempre rigorosamente vietato il fare lezioni non stabilite in via regolamentare.

34) In ordine a quei programmi i quali comprendono prenozioni che debbono darsi nella scuola tecnica, i professori non le ripeteranno che a modo di rapido richiamo, tranne il caso che l'anno di corso sia dichiarato preparatorio.

[*Omissis*]

Norme speciali per l'insegnamento nautico

42) *Nel Reale Istituto di Marina mercantile.* – Gli aspiranti al grado di capitano di 1^a classe avranno i seguenti insegnamenti: - Nel primo anno, attrazzatura e manovra navale 1-25; costruzione navale 1-19; disegno 1-5; disegno navale 53-57; lingua francese 1-12; e matematiche elementari per scuole nautiche. – Nel secondo anno, attrezzatura 26-27; disegno navale 58; nozioni di diritto; lingua francese ed inglese; macchine a vapore 1-21; navigazione e astronomia nautica. – Nel terzo anno, disegno 14-19; lingue estere; macchine a vapore 22-27; nautica elementare. – La computisteria, l'economia politica, la geometria descrittiva, le applicazioni di fisica e di meccanica alla navigazione, le lettere italiane, la geografia e la storia, e la meccanica elementare per scuole nautiche fanno parte integrante degli insegnamenti per gli aspiranti al grado di capitano di 1^a classe, senza che per ora siano obbligatorii. – Con Regii Decreti sarà ulteriormente disposto in proposito, e verranno determinate le maggiori carriere che potranno essere aperte agli allievi che avranno fatto il corso compiuto. – La computisteria e l'economia politica, potranno darsi in un quarto anno di corso, nel quale saranno richiamati i principali insegnamenti del terzo anno e continuati esercizi pratici, in conformità dello specchio.

[*Omissis*]

Gli aspiranti al grado di costruttore di 1^a classe assisteranno nel primo anno agli stessi corsi come gli aspiranti capitani di 1^a classe, con aggiunta della geometria descrittiva 12-19, e di esercitazioni nella medesima e nel disegno navale.

[*Omissis*]

43) *Nella Scuola superiore di nautica e costruzione navale.* – Gli aspiranti al grado di capitano di 1^a classe assisteranno a tutti i corsi, pei quali sono indicati nello specchio i numeri dei rispettivi programmi, secondo l'ordine e la distribuzione in esso tracciata, con facoltà di tralasciare i numeri 21-25 del programma *Matematiche elementari per scuole nautiche.*

[*Omissis*]

49) Il corso di geometria descrittiva e disegno navale per costruttori di 1^a classe, e per capitani di 1^a classe, è unito a quello di costruzione navale, ed ambedue i corsi sono affidati ad un solo professore, il quale li svolgerà contemporaneamente, alternando le lezioni in quel modo che giudicherà conveniente. Questo corso nel primo anno comincerà coi numeri 1, 2, 3, 4 del programma di disegno geometrico; verrà in seguito lo svolgimento di quella parte di geometria descrittiva che è indicata nei numeri 12 a 19 del programma di matematiche elementari per le scuole speciali, ai quali verranno aggiunti i metodi generali per trovare l'intersezione di due superficie; poi si passerà al programma speciale di disegno navale, considerato come applicazione di geometria descrittiva.

[*Omissis*]

Disposizioni diverse e transitorie

60) La distribuzione delle lezioni e la durata delle medesime sarà stabilita dai Presidi, sentiti i professori, e secondando in ogni caso gl'inviti precedenti dalle Deputazioni provinciali. – I Consigli porranno mente di prescrivere che gli allievi, pei quali sono obbligatori il disegno, la computisteria, o qualche parte delle

matematiche, siano senza interruzione esercitati in coteste discipline, anche quando non ne risulti obbligo espresso nei programmi.

[*Omissis*]