

## **COSTRUZIONI “Corso Ordinario”**

### **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 del materiale, pur contenuto nei limiti consentiti dalla preparazione matematica degli alunni, dovrà tuttavia porre questi in condizione di sapere razionalmente impostare e risolvere con l'aiuto dei manuali. 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 meccaniche 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 i*

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 torri; solai in profilati ed in lamiera grecata; semplici coperture; travi reticolate: 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 terre, muri di sostegno.

Sistemi di fondazione: 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 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.