



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it>-email: BGIS03100L@istruzione.it

## **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

**DOCENTE** Antonio CURCIO  
**DISCIPLINA** GENIO RURALE  
**CLASSE** 4<sup>^</sup>D INDIR. PRODUZIONE E TRASFORMAZIONE

### **PROGRAMMA SVOLTO ED ARGOMENTI TRATTATI** **a.s. 2017-2018**

#### **1 - AGRIMENSURA**

##### MISURA E CALCOLO DELLE AREE

- Classificazione ed errori
- •Metodi analitici: area del triangolo, metodo del camminamento, metodo di Gauss, formula per coordinate cartesiane e formula per coordinate polari; area di poligoni regolari
- •Metodi grafici: Riduzione a figure elementari, Collignon, integrazione grafica
- •Calcolo grafico-numeric: metodo dei trapezi F. di Bezout, metodo di Poncelet

##### DIVISIONE DELLE AREE

- • Divisione di una superficie triangolare: con dividenti uscenti da un vertice; con dividenti uscenti da un punto noto sul perimetro; con dividenti parallele a una direzione, dividenti perpendicolari ad una direzione;
- • Il problema del trapezio
- • Divisione di un angolo piano

##### SPOSTAMENTO DEI CONFINI

- • Spostamento di un confine da un punto
- • Spostamento di un confine da una direzione data
- • Rettifica di un confine con dividente parallela a direzione assegnata
- • Rettifica di un confine bilatero per un punto assegnato

#### **2 - MATERIALI DA COSTRUZIONE**

- Le pietre naturali usate nelle costruzioni
- I laterizi: tipologie e applicazioni
- I leganti e le malte (aeree, idrauliche e cementizie, intonaci) e gli intonaci
- Il calcestruzzo ed il calcestruzzo armato: composizione, caratteristiche e applicazioni
- L'acciaio nelle costruzioni
- Il legno: proprietà, caratteristiche lavorazioni ed applicazioni
- Cenni su altri materiali: l'alluminio, il vetro, i materiali impermeabilizzanti ed isolanti, i materiali plastici

#### **3 - SCHEMA STATICO DELLE STRUTTURE ELEMENTARI**

##### STATICA

- I carichi agenti sulle costruzioni: tipologia e normativa di riferimento
- I vettori forza e la statica grafica
- Grandezze scalari e grandezze vettoriali
- Operazioni sui vettori-forza: scomposizione e composizione, somma e differenza; Prodotto scalare e prodotto vettoriale
- Calcolo della risultante di un sistema di forze
- Momento di un vettore rispetto ad un punto

##### GEOMETRIA DELLE MASSE

##### Momenti statici di 1° ordine

- Teorema di Varignon
- Calcolo baricentri per sistemi discreti e continui

##### Momenti di 2° ordine:



Ministero della Pubblica Istruzione  
I.I.S. Mario Rigoni Stern  
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo  
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

### **PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03**

- Calcolo dei momenti di inerzia (baricentrico, centrifugo, polare)
- Teorema di Trasposizione di Huygens
- Modulo di resistenza e raggio di inerzia

#### **EQUILIBRIO, VINCOLI E REAZIONI VINCOLARI**

- Equazioni della statica,
- Gradi di libertà e gradi di vincolo
- Calcolo delle reazioni vincolari

#### **SOLLECITAZIONI INTERNE**

- Studio delle travi inflesse isostatiche
- Calcolo e disegno dei diagrammi: azione assiale, momento e taglio.

*-Esercitazioni numeriche-*

#### **4 – ELEMENTI DI FABBRICA**

Elementi costitutivi di un fabbricato

- Le Strutture portanti
  - Fondazioni, Muri, Pilastri, travi;
- Le Strutture non portanti
  - Muri di tamponamento e tramezzi.
- Le Strutture Prefabbricate

Bergamo, \_\_\_\_\_

Firma del docente \_\_\_\_\_

Firma degli allievi

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_