

**ISTITUTO TECNICO STATALE COMMERCIALE E PER GEOMETRI**  
**“ GAETANO SALVEMINI – DUCA D'AOSTA”**  
**ANNO SCOLASTICO 2015/16**  
**PROGRAMMA DI “ TOPOGRAFIA”**  
**CLASSE V SEZ. B**

**AGRIMENSURA:**

**- Calcolo delle aree**

- generalità
- metodi numerici e grafo numerici:
  - area di un triangolo
  - area di un parallelogrammo
  - area di un quadrilatero
  - formula di camminamento
  - area di un poligono per mezzo delle coordinate polari
  - area di un poligono per mezzo delle coordinate cartesiane
  - formule di Gauss
  - formula di Bezout
  - formula di Cavalieri Simpson
- metodi grafici:
  - trasformazione di un poligono in un triangolo equivalente
  - integrazione grafica
- metodi meccanici:
  - reticolate
  - planimetro polare di Amsler

**- Divisione delle aree**

- generalità
- calcolo preliminare delle aree parziali
- divisione di appezzamenti di uguale valore unitario:
  - divisione di un triangolo con una dividente che passa da un punto interno
  - divisione di un triangolo con dividenti che escono da un vertice
  - divisione di un triangolo con dividenti che escono da un punto del perimetro
  - divisione di un triangolo con dividenti parallele ad un lato
  - divisione di un triangolo con dividenti perpendicolari ad un lato
  - divisione di un triangolo con dividenti che formano con un lato un angolo assegnato
  - divisione di un quadrilatero con dividenti uscenti da un vertice
  - divisione di un quadrilatero con dividenti parallele ad un lato
  - divisione di un quadrilatero con dividenti perpendicolari ad un lato
  - divisione di un trapezio con dividenti parallele ad un lato
- divisione di appezzamenti di diverso valore unitario

**- Spostamento e rettifica dei confini**

- generalità
- rettifica di un confine:
  - sostituzione di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un estremo
  - sostituzione di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un punto posto sul confine laterale
  - sostituzione di un confine poligonale o curvilineo con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un punto posto sul confine laterale
  - sostituzione di un confine poligonale o curvilineo con un nuovo confine rettilineo di compenso avente direzione assegnata
- spostamento di confine:
  - sostituzione di un confine rettilineo con un altro di compenso uscente da un punto posto sul confine laterale
  - sostituzione di un confine rettilineo con un altro di compenso avente direzione assegnata

## **SPIANAMENTI:**

- generalità
- spianamento con piano orizzontale di quota prestabilita
- spianamento con piano orizzontale di compenso
- spianamento con piano inclinato prestabilito
- spianamento con piano inclinato di compenso

## **STRADE :**

- nozioni generali
- elementi di una strada
- caratteristiche geometriche della strada

### **- Il progetto di una strada:**

- allegati di un progetto stradale
- studio preliminare del tracciato ed esecuzione del tracciolino
- studio definitivo del tracciato
- planimetria
- curve circolari monocentriche:
  - elementi di una curva circolare monocentrica
  - raccordo con curva circolare interna ed esterna
  - raccordo con curva passante per tre punti
  - raccordo con curva circolare tangente a tre rettifili che si incontrano in tre punti
  - raccordo con curva circolare tangente a tre rettifili che si incontrano in due punti
  - raccordo con curva circolare passante per un punto prefissato
- profilo longitudinale e problemi sulle livellette :
  - livelletta di compenso con quota assegnata
  - livelletta di compenso con pendenza assegnata
  - sezioni trasversali e calcoli relativi
  - volumi dei solidi stradali e calcoli relativi
  - diagramma delle masse
  - diagramma dei momenti o di Bruckner
  - momento di trasporto
  - distribuzione di minima spesa

### **- Operazioni di tracciamento sul terreno:**

- tracciamento dell'asse stradale
- picchettamento delle curve circolari monocentriche
  - picchettamento per perpendicolari alla tangente
  - picchettamento per perpendicolari alla corda
  - picchettamento per coordinate polari
  - picchettamento con il metodo del quarto
  - picchettamento per intersezione
  - picchettamento per angoli inscritti.
  - picchettamento per poligonale regolare inscritta.

### **- Redazione completa (individuale) del progetto di un breve tronco stradale**

## **ESERCITAZIONI GRAFICHE E PRATICHE :**

- gli studenti hanno svolto, individualmente, il progetto completo di un breve tronco stradale.

Firenze, lì 6 Giugno 2016

L'Insegnante Tecnico Pratico  
(ing. Silvia Barbieri)

L'insegnante del corso  
(ing. Stefano Bianeoni)

