

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:
 - reticole
 - 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 formino 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 rettifiche che si incontrano in tre punti
 - raccordo con curva circolare tangente a tre rettifiche 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 iscritti.
 - picchettamento per poligonale regolare iscritta.

- **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 Bianconi)

