

I.T.G.C. "ARGENTIA" - GORGONZOLA (MI)
CLASSE QUINTA A GEOMETRI - ANNO SCOLASTICO 2016-17
PROGRAMMA DI TOPOGRAFIA E DISEGNO TOPOGRAFICO

Agrimensura.

Metodi numerici: area di un appezzamento rilevato per trilaterazione, per coordinate polari, per coordinate cartesiane "Gauss" e per "Camminamento", applicazioni numeriche; metodi grafo-numeric; formula di Bezout; formula di Cavalieri-Simpson, trasformazione di un trapezio in un rettangolo di data base, integrazione grafica.

Divisione delle aree.

Divisione di un'area in parti direttamente ed inversamente proporzionali ai numeri assegnati; divisione dei terreni triangolari a valore unitario costante mediante: a) dividenti uscenti da un vertice, b) dividenti passanti per un punto P situato su un lato, c) dividenti uscenti da un punto interno o esterno all'appezzamento, d) dividenti con direzioni assegnate; divisione dei terreni di forma quadrilatera mediante: a) problema del trapezio, b) dividenti uscenti da un punto sul confine, c) dividenti con direzioni assegnate

Rettifica e spostamento dei confini.

Spostamento di confine rettilineo tra particelle ad uniforme valore unitario con nuovo confine uscente da un punto posto sul confine laterale a distanza nota da un estremo, sostituzione di un confine bilatero con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un estremo o da un punto posto sul confine laterale a distanza nota da un estremo, sostituzione di un confine poligonale o curvilineo con un nuovo confine rettilineo di compenso uscente da un estremo o da un punto posto sul confine laterale.

Spianamenti.

Baricentro di una superficie piana triangolare e di una superficie poliedrica a facce triangolari, volume dei solidi prismatici, spianamento con un piano orizzontale di quota assegnata, spianamento con un piano orizzontale di compenso fra sterro e riporto, spianamento con un piano di pendenza assegnata, spianamento con un piano inclinato di compenso e di pendenza assegnata; applicazioni numeriche.

Le strade.

La sede stradale, piattaforma stradale, carreggiata e corsie, banchine, scarpate; analisi del traffico, velocità di progetto, strade tipo e classificazione; pendenza longitudinale massima; raggio minimo delle curve.

Progetto stradale: studio e criteri di scelta del tracciato, formazione del tracciolino ad uniforme pendenza, rettifica del tracciolino, poligonale d'asse, studio delle curve, geometria delle curve circolari monocentriche ed elementi di una curva circolare, raggio minimo delle curve orizzontali, curva circolare passante per tre punti, curva tangente a tre rettili, tornanti con controcurve e tratti rettilinei, studio definitivo del tracciato stradale, profilo longitudinale e problemi sulle livellette, ricerca dei punti di passaggio, livellette di compenso, raccordi verticali circolari e raggio minimo, raccordi verticali parabolici e picchettamento (applicazioni numeriche), sezioni trasversali e calcoli delle aree, calcolo dei volumi di terra, formula del Torricelli o formula del prismoide, formula delle sezioni ragguagliate; volume compreso tra due sezioni omogenee di sterro o riporto, volume tra due sezioni eterogenee, volume tra una sezione mista o a mezza costa ed una di riporto o di sterro, volume tra due sezioni miste (anche con punti di passaggio sfalsati), studio dei movimenti di terra col metodo grafico, diagramma delle masse o dei volumi con compensi trasversali (paleggi), profilo delle aree depurate, trasporti longitudinali, diagramma di Bruckner; studio analitico dei movimenti di terra ed eccedenze, cantiere di compenso, cantiere di rifiuto o di prestito, variazione dei volumi di terra negli scavi e nei rilevati, zona di occupazione e diagramma delle aree di occupazione con integrazione grafica; compilazione del progetto esecutivo di un breve tronco stradale con relative elaborazioni grafico-analitiche; picchettamento delle curve circolari mediante: a) perpendicolari alla tangente ed archi uguali, b) perpendicolari alla corda ed archi uguali, c) perpendicolari ai prolungamenti delle corde.

Fotogrammetria.

Fotogrammetria aerea, la ripresa fotogrammetrica, la strisciata e problemi di deriva, i voli fotogrammetrici, intervallo tra due foto, la scala del fotogramma e quota del volo, velocità dell'aereo; trascinarsi dei fotogrammi e tempo di esposizione; sovrapposizione longitudinale e trasversale dei fotogrammi, piano di volo, calcolo numero di fotogrammi per strisciata e numero di strisciate, visione stereoscopica dei fotogrammi.

Ore di insegnamento settimanali: 4;

Libro di testo: "Misure, rilievo, progetto" - Volume 3; autori: Renato Cannarozzo, Lanfranco Cucchiari, William Meschieri; Casa Editrice: Zanichelli.

Il docente: prof. Claudio Stefanati

I.T.P.: prof. Alfonso Barile

Gli alunni: