



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"

via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod. MIUR.: CNIS019004 - Cod. Fisc.: 90030150040

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - CNIS019004@pec.istruzione.it - sito web: www.iiseinaudialba.edu.it



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE –

Anno scolastico 2026-27

Docente	Sacco	Giuliano
	Moriconi	Enrico
Materia di insegnamento: TOPOGRAFIA		Classe: 5D

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

CANNAROZZO CUCCHIARINI MESCHIERI – “MISURE, RILIEVO, PROGETTO” - VOLUME 3
ZANICHELLI

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Saper calcolare le aree degli appezzamenti.
Saper elaborare un rilievo per dividere la superficie.
Saper scegliere il procedimento operativo più appropriato per dividere una superficie.
Saper calcolare i parametri necessari al posizionamento delle dividenti.
Saper elaborare un rilievo per modificare i confini.
Saper scegliere il procedimento operativo più appropriato per modificare i confini.
Saper calcolare i parametri necessari al posizionamento di nuovi confini.
Saper elaborare un rilievo per calcolare i parametri utili alla determinazione del volume.
Saper calcolare i volumi dei solidi prismatici e del prismoide.
Saper calcolare i volumi degli scavi e degli invasi.
Saper elaborare un rilievo per acquisire i parametri utili alle opere di spianamento.
Saper progettare spianamenti sia orizzontali che inclinati.
Saper riconoscere i materiali e le tecnologie costruttive del manufatto stradale.
Saper utilizzare gli elementi compositivi del manufatto stradale per progettare una sezione.
Saper reperire i riferimenti normativi connessi a un'opera stradale in base alla sua classificazione.
Saper studiare il percorso di un breve tratto di strada.
Saper definire l'andamento altimetrico di un breve tratto di strada.
Saper redigere i principali elaborati grafici del progetto stradale.
Saper calcolare gli elementi delle curve circolari.
Saper calcolare gli elementi geometrici delle sezioni trasversali.
Saper calcolare in modo analitico i volumi del solido stradale.
Saper rappresentare in modo grafico i volumi del solido stradale.
Saper valutare i movimenti a cui possono essere assoggettate le masse terrose.

Saper riconoscere le modalità con le quali si realizza il compenso tra lo sterro e il riporto. Saper progettare e computare i movimenti di terra relativi a un piccolo tratto stradale. Saper gestire le problematiche alla base dei tracciamenti. Saper progettare ed eseguire il tracciamento delle opere stradali. Saper redigere e valutare i documenti tecnici di aggiornamento. Saper scegliere il metodo di rilievo in funzione dell'oggetto e del tipo di aggiornamento.
--

CONTENUTI DISCIPLINARI		
Elencare i contenuti suddivisi per moduli/unità		
MODULO 1: OPERAZIONI CON LE SUPERFICI, AGRIMENSURA	Il calcolo delle aree La superficie agraria: definizione ed unità di misura. I metodi numerici (scomposizione in figure semplici, Gauss per coordinate cartesiane, camminamento, tutti senza dimostrazioni). I metodi grafici (triangolo equivalente, integrazione grafica). I metodi meccanici (cenno al planimetro) La divisione delle aree a valore unitario costante Divisione di figure poligonali con dividendi uscenti da un vertice. Divisione di figure poligonali con dividendi uscenti da un punto su lato. Divisione di figure poligonali con dividendi uscente da un punto interno. Divisione di figure poligonali con dividendi di direzione assegnata (regola del trapezio non dimostrata) La divisione delle aree a valore unitario variabile Divisione di figure poligonali con dividendi uscenti da un vertice. Divisione di figure poligonali con dividendi parallele alla linea che separa i terreni a diverso valore. Spostamento e rettifica dei confini tra terreni con valore unitario costante Spostamento di un confine rettilineo per un punto assegnato. Rettifica di un confine bilatero per un vertice assegnato. Rettifica di un confine bilatero per un punto assegnato. Rettifica di un confine poligonale per un vertice assegnato. Rettifica di un confine poligonale con direzione assegnata.	settembre, ottobre, novembre
MODULO 2: OPERAZIONI CON I VOLUMI, SPIANAMENTI	Calcolo dei volumi Volume di un solido costituito da uno o più prismi a sezione triangolare. Spianamenti Tipologia di lavorazione delle masse terrose (cave e stabilizzazione delle terre, rigonfiamento delle terre a seguito di scavo). Spianamenti su piani quotati con piani orizzontali: di solo sterro,	Dicembre, gennaio

	di solo riporto, misti, di compenso. Spianamenti su piani quotati con piani inclinati: passante per tre punti, di compenso, passante per due punti e con pendenza massima assegnata.	
MODULO 3: IL PROGETTO DELLE OPERE CIVILI	Elementi costruttivi e normativi di un'opera stradale Gli elementi e i materiali che costituiscono il manufatto stradale. Gli elementi ausiliari del corpo stradale. Gli spazi della sede stradale. La classificazione delle strade italiane. La normativa italiana che regola la progettazione delle opere stradali. L'analisi del traffico. La definizione della velocità di progetto. La sagomatura della piattaforma stradale. Il moto dei veicoli in curva e il raggio minimo delle curve circolari (impostazione del problema e conclusioni). L'allargamento della carreggiata in curva. Le distanze di visibilità. Elementi del progetto di un'opera stradale Studio del tracciato dell'asse stradale (tracciolino e poligonale d'asse). Tecniche e convenzioni nella rappresentazione planimetrica del percorso stradale. Gli elementi del tracciato stradale: i rettili e le curve. Le caratteristiche e gli elementi geometrici delle curve circolari monocentriche anche condizionate. I tornanti. La rappresentazione altimetrica del tracciato stradale, profilo nero e profilo rosso. La rappresentazione delle sezioni trasversali. La formazione della zona di occupazione. I movimenti di terra Scavi e movimenti delle masse terrose. Volume dei prismoidi (formula delle sezioni ragguagliate). Il volume del solido stradale: calcolo analitico Il volume del solido stradale: la rappresentazione grafica e convenzionale (profilo delle aree, paleggi, cenno al profilo di Bruckner e cenno alla fondamentale di minima spesa).	Febbraio, marzo, aprile
MODULO 4: TRACCIAMENTO DELLE OPERE STRADALI	Il tracciamento delle opere che presentano un prevalente sviluppo longitudinale (strade, canali, fognature). I manufatti utilizzati nelle fasi di tracciamento: le modine, le sagome. Il tracciamento della poligonale d'asse, degli elementi primari delle curve circolari e delle curve (metodo per ordinate alla corda, alla tangente ed al prolungamento delle corde successive).	Aprile, maggio

MODULO 5: CATASTO	Genesi del Catasto Italiano (trattazione sintetica). Fondamenti della formazione del Catasto Numerico (circolare 2/88). Caratteristiche dei punti fiduciali. Metodologie di rilievo catastale. Tipi di aggiornamento catastale. Iter per effettuare un tipo di aggiornamento. Il software Pregeo.	Maggio
----------------------	---	--------

Metodologie e strumenti di lavoro	
Metodologie per il lavoro	
x	Lezione frontale
	Cooperative Learning
x	Correzione collettiva
	Correzione reciproca
x	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
x	Lavoro di gruppo
	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
	Peer tutoring e peer teaching
	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
	Approccio pluridisciplinare
	Attività per gruppi di livello omogenei
	Attività di laboratorio
	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:
Strumenti e spazi previsti	
X	Libri di testo cartacei e/o
X	Libri di testo in formato digitale
X	Materiali e strumenti cartacei
X	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
X	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
	Materiale audio-visivo
X	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..

☒	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
	Aule disciplinari (compresa palestra)
☒	Aula della classe
☒	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
☒	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione	
Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:	
☐	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
☒	Interrogazioni orali
☒	Prove grafico-pratiche
☒	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
☒	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
☒	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
	Svolgimento del lavoro domestico
☒	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
☒	Esercitazioni in aula
	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
☒	Apporto nelle attività di gruppo
	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:
La valutazione tiene conto dei criteri generali stabiliti nel PTOF. I criteri di valutazione delle singole prove vengono comunicati dal docente prima dello svolgimento delle stesse.	

Data 07/10/2026

Firma del docente

Giuliana Tocco