

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE:
5°ACAT**

ANNO SCOLASTICO: 2016/2017

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

Prof: Cicuttin Luciano

ITP Prof.ssa: Bregant Marzia

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 4 (da 60 minuti) totale annuo 132

Ore effettivamente svolte 155 (da 52 minuti)

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Ricerca guidata
- Lavori di gruppo
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà

**2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI
OBIETTIVI:**

- Libri di testo
- Manuali per la normativa vigente
- Schemi ed appunti personali
- Riviste specifiche
- Libri presenti in biblioteca
- Strumentazione presente in laboratorio
- Personal computer
- Software didattico
- Software multimediali
- Modelli
- Oggetti reali
- Strumenti topografici
- Stage/ASL

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Colloqui
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Discussioni collettive
- Esercizi scritti
- Sviluppo di progetti
- Prove di laboratorio
- Relazioni
- Prove semi strutturate
- Prove strutturate
- Test di verifica variamente strutturati
- Prove di laboratorio
- Prove grafiche

**4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-
APPRENDIMENTO:**

Nulla da segnalare

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio: discreto**
- B. Attitudine alla disciplina: discreta**
- C. Interesse per la disciplina: buono**
- D. Impegno nello studio: discreto**

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti e argomenti del modulo</i>
1. Curve circolari	50	Parametri e grandezze geometriche caratterizzanti le curve circolari Sviluppi storici ed elementi costruttivi. Riferimenti normativi: inquadramento tipologico delle strade italiane. La velocità di progetto. La pendenza trasversale della piattaforma nei rettili e nelle curve. Raggio minimo delle curve circolari. Le distanze di visibilità. Andamento planimetrico di una strada: studio del tracciato, curve circolari (passanti per tre punti e tangenti a tre rettili). Andamento altimetrico di una strada: profilo longitudinale, livellette e livellette di compenso, raccordi verticali (solo criteri di inserimento), andamento altimetrico trasversale (sezioni), ingombro e aree delle sezioni. Diagramma di occupazione. Computo dei movimenti di terra: volume del solido stradale (sezioni ragguagliate). Diagramma delle aree depurato dai paleggi. Profilo delle eccedenze.
2. Curve bicentriche	20	Curve circolari bicentriche dato l'angolo al vertice ed uno dei due raggi, (R o r) e le due tangenti; dato uno dei due angoli al centro, le tangenti ed uno dei raggi; date le tangenti e l'angolo al vertice e un angolo formato da una corda, date le due tangenti l'angolo al vertice ed un punto della curva, dati l'angolo al vertice una tangente ed una corda, date le tangenti ed il punto di raccordo delle due curve, raccordo di due rettili paralleli, con curva bicentrica, con inversione di marcia, raccordo di due rettili paralleli con curva e controcurva, raccordo di due rettili paralleli con curva e controcurva con interposizione di un tratto rettilineo.
2) Agrimensura: misura delle aree, divisione delle aree, rettifica e spostamento dei confini	15	Misura delle aree con metodi numerici (formula di Gauss, formula di camminamento), grafici e meccanici. Divisione delle aree a valenza costante a forma triangolare: con dividenti uscenti da un vertice, con dividenti uscenti da un punto su un lato, con dividenti uscenti da un punto interno, con dividenti parallele a un lato, con dividenti perpendicolari a un lato. Divisione delle aree a valenza costante a forma quadrilatera: problema del trapezio, con dividenti uscenti da un vertice, con dividenti uscenti da un punto su un lato. Rettifica e spostamento dei confini fra terreni con valore unitario uguale.
1. Piani quotati	20	Definizione di piano quotato, definizione di pendenza, definizione di "orizzontale di piano", definizione della RMP "retta di massima pendenza", definizione della sua posizione, calcolo della quota di un generico punto sul piano con riferimento alla RMP, calcolo della pendenza di una linea comunque disposta sul piano con riferimento alla R.M.P. Calcolo della pendenza della retta di Eulero del piano quotato. Piano quotato passante per due punti con pendenza assegnata. Equazioni cartesiane del piano quotato nello spazio. Problema dello strato affiorante, problema della profondità del pozzo. Calcolo del dislivello con le equazioni di piano.

3) Spianamenti	45	Calcolo dei volumi: volume dei prismi generici, volume dei prismoidi. Spianamenti con piano prefissato sia orizzontale sia inclinato. Spianamenti con piano di compenso sia orizzontale sia inclinato.
4) Tracciamento delle opere	5	Problemi generali di tracciamento. Tracciamento della poligonale d'asse e delle sezioni. Picchettamento delle curve circolari: con perpendicolari alla tangente, con perpendicolari alla corda, con il metodo inglese e con l'impiego delle stazioni totali.

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, capacità disciplinari

Conoscenze, intese quali possesso di contenuti dichiarativi e procedurali; **competenze**, intese come capacità/abilità operative-applicative contestualizzate; **capacità** intese come capacità critiche e rielaborative.

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono: Procedure per la determinazione dell'area di poligoni. Metodi di individuazione analitica delle dividenti per il frazionamento di un appezzamento di terreno. Metodologie e procedure per la rettifica di un confine. Classificazione e tecniche di calcolo degli spianamenti di terreno. Calcolo e stima di volumetrie. Normativa, rilievi, progettazione, materiali per opere stradali. Tecniche di rilievo topografico e tracciamento di opere a sviluppo lineare.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di: Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti. Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni. Organizzare i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di: Elaborare rilievi per risolvere problemi di divisione di aree poligonali di uniforme valore economico e saperne ricavare la posizione delle dividenti. Risolvere problemi di spostamento, rettifica e ripristino di confine. Risolvere lo spianamento di un appezzamento di terreno partendo da una sua rappresentazione plano-altimetrica. Redigere gli elaborati di progetto di opere stradali e svolgere i computi metrici relativi. Effettuare rilievi e tracciamenti sul terreno per la realizzazione di opere stradali e a sviluppo lineare.

Libro di Testo utilizzato: Autori: R. Cannarozzo, L. Cucchiari, W. Meschieri
 Titolo: Misure, rilievo, progetto
 Editore: Zanichelli

Gorizia, lì 07.05.2017

Il docente prof. Luciano Cicuttin

L'ITP prof.ssa Marzia Bregant

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

Antonini Matteo