

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2022/23

Nome e cognome docenti: Daniela Basile, Cinzia Apicella (ITP)

Disciplina insegnata: Topografia

Libro di testo in uso Misure, rilievo, progetto - Cannarozzo, Cucchiarini, Meschieri, ED. Zanichelli

Classe e Sezione 5A

Indirizzo di studio Costruzioni, Ambiente e Territorio

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni
- 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

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

Percorso 1: AGRIMENSURA

Competenze:

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni
- **Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione analitica e grafica di progetti e di rilievi**

Conoscenze:

- Metodi per la determinazione delle aree di poligoni: **metodo per coordinate cartesiane, per coordinate polari, per camminamento**
- Divisione di aree e individuazione delle dividenti con metodi analitici: **frazionamento di terreni poligonali a valenza uniforme con dividenti aventi diversi vincoli geometrici** (uscenti da un vertice, da un punto situato su un lato, da un punto interno all'appezzamento, perpendicolari ad un lato, con direzione generica assegnata, parallele ad un lato - problema del trapezio)
- Frazionamento di terreni a valenza diversa: criteri generali
- Metodologie e procedure per la rettifica e lo spostamento di confini. **Differenza tra rettifica e spostamento**, compensazione ed integrazione economica, **spostamento di confine con diversi vincoli geometrici, rettifica di confine con diversi vincoli geometrici** (punto appartenente ad un confine laterale, con direzione perpendicolare o assegnata rispetto ad un confine laterale)

Abilità:

- **Saper determinare aree di appezzamenti di terreno, utilizzando i metodi più opportuni**

- **Saper eseguire frazionamenti di terreni di uniforme o differente valore economico**, ricavando la posizione delle dividenti
- **Saper eseguire spostamenti e rettifiche di confini**

Obiettivi Minimi: Sono evidenziati in neretto

Percorso 2 : SPIANAMENTI

Competenze:

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni
- **Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione analitica e grafica di progetti e di rilievi**

Conoscenze:

- **Rappresentazioni con piani quotati e con linee di livello**
- Sistemazioni superficiali con piani orizzontali e inclinati, prefissati e di compenso: **spianamento con piano orizzontale a quota prefissata e con piano orizzontale di compenso**; spianamento inclinato con piano passante per 3 punti, con piano di cui è nota la pendenza massima e la direzione della RMP, con piano di compenso avente pendenza assegnata.
- **Metodi per il calcolo dei volumi di terreno**

Abilità:

- **Essere in grado di utilizzare correttamente le rappresentazioni complete del terreno**
- **Saper eseguire un progetto di spianamento orizzontale o inclinato di terreni partendo da una sua rappresentazione plano-altimetrica**
- **Saper valutare l'entità dei movimenti di terra e la loro distribuzione**

Obiettivi Minimi Sono evidenziati in neretto

Percorso 3: ELEMENTI DI COSTRUZIONI STRADALI

Competenze:

- **utilizzare gli strumenti idonei per la risoluzione analitica e la restituzione grafica di progetti e di rilievo**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività di gruppo e individuali relative a situazioni professionali**

Conoscenze:

- Elementi principali di una strada e normativa: **richiami su calcolo della pendenza e sulla scala delle rappresentazioni cartografiche, vincoli alla progettazione, elementi costitutivi di una strada, normativa di riferimento**
- Elementi del progetto plano-altimetrico di una strada con i relativi elaborati: **I tracciolino e i criteri di scelta, la poligonale d'asse, i raccordi circolari planimetrici e i parametri che li caratterizzano, il profilo longitudinale, criteri di inserimento delle livellette, quote di terreno, di progetto e quote rosse, le sezioni trasversali, il calcolo delle aree delle sezioni trasversali**
- Elementi del computo dei volumi di un progetto stradale e relativi elaborati. Profilo delle aree, peggiori trasversali, il profilo delle aree depurato, il diagramma di Bruckner, i cantieri di compenso

Abilità:

- **Essere in grado di eseguire, sia manualmente sia con l'uso del computer, gli elaborati principali che costituiscono il progetto di un tronco di strada ordinaria**
- **Saper eseguire i calcoli relativi ai volumi di terreno di un progetto stradale**

Obiettivi Minimi Sono evidenziati in neretto

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica

Il modulo di Educazione Civica riguarderà la sicurezza stradale.

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Per quanto riguarda le tipologie di verifiche e di esercitazioni si prevedono prove formative e prove sommative. In particolare:

PROVE SOMMATIVE

- almeno due prove scritte a quadrimestre consistenti nella risoluzione di problemi numerici e improntate a vagliare prevalentemente le capacità di rielaborazione e le abilità nel calcolo
- almeno una prova orale nel secondo periodo volta ad accertare prevalentemente le conoscenze teoriche di base, le capacità espositive nonché l'uso del lessico specifico
- eventuali ulteriori prove orali nel corso dell'anno scolastico per le/gli alunne/i insufficienti, qualora lo si ritenga necessario, per valutare la progressione del profitto

PROVE FORMATIVE

- controllo dei quaderni per verificare l'impegno nel lavoro a casa
- domande orali dal posto per accertare il livello di preparazione in itinere
- valutazione della qualità degli interventi nelle discussioni in classe
- partecipazione attiva alle lezioni
- partecipazione e impegno nella elaborazione al CAD dei quesiti proposti durante l'anno

5. Criteri per le valutazioni

Per le valutazioni si farà riferimento ai criteri inseriti nell'aggiornamento 2022/25 del PTOF; eventuali griglie più specifiche saranno predisposte di volta in volta a seconda della specificità della prova e saranno allegate alle verifiche stesse.

6. Metodi e strategie didattiche

I metodi e le strategie che si vogliono mettere in atto durante l'attività didattica sono:

- utilizzo di una metodologia volta a trasmettere i contenuti in modo semplice e schematico, proponendo la risoluzione di esercizi tipo e stimolando la creazione di schemi, mappe e collegamenti, coinvolgendo le/gli alunne/i nella lezione e incoraggiando la loro partecipazione anche con interventi dal posto
- promozione di lavori di gruppo in cui gli/le studenti/esse possano portare il proprio contributo facilitando l'acquisizione dei contenuti proposti
- stimolo alla riflessione e alla discussione per chiarire eventuali dubbi e per abituare alla formulazione di ipotesi
- promozione dell'acquisizione di un processo di autovalutazione degli/le studenti/esse attraverso lavori di cooperazione e attività "peer to peer", fornendo delle griglie di controllo per l'autovalutazione.
- verifica sistematica per controllare il grado di apprendimento raggiunto e nello stesso tempo valutare la necessità di approfondire qualche argomento

Pisa li 9/12/2022

Le docenti

Daniela Basile

Cinzia Apicella