

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

## PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

A.S.: 2023 / 2024

INDIRIZZO: CAT

ANNO DI CORSO: 5°

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.1 Titolo: AGRIMENSURA Calcolo delle aree Ore:10* Periodo:settembre - ottobre	M6:Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.  P8: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.  P6: Rilevare il territorio, le aree libere e i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.	Saper organizzare e utilizzare un rilievo per determinare i parametri utili all'attività agrimensoria	Metodi numerici: formula di camminamento; area di un poligono per mezzo delle coordinate polari dei vertici; area di un poligono per mezzo delle coordinate cartesiane dei vertici (formula di Gauss); Metodi grafo-numerici: metodo di Bezout; metodo di Simpson; Metodi grafici: interazione grafica.

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
 CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.2 Titolo: AGRIMENSURA Divisione delle aree Ore:10* Periodo: novembre - dicembre	IDEM	Saper organizzare e utilizzare un rilievo per determinare i parametri utili all'attività agrimensoria.	Per terreni di uniforme valenza Superfici triangolari: con dividenti uscenti da un vertice; con dividenti uscenti da un punto generico del perimetro; con dividenti passanti per un punto interno di posizione nota; con dividenti parallele ad un lato; con dividenti perpendicolari ad un lato. Superfici quadrilatera: con dividenti uscenti da un vertice; con dividenti uscenti da un punto generico del perimetro; con dividenti passanti per un punto interno di posizione nota; con dividenti parallele ad un lato; con dividenti perpendicolari ad un lato; dividente con direzione assegnata.

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.3 Titolo: AGRIMENSURA Rettifica di confine Ore:14* Periodo: gennaio-febbraio	M6: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.  P8: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.  P6: Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.	Saper organizzare e utilizzare un rilievo per determinare i parametri utili all'attività agrimensoria	Per terreni di uniforme valenza Confine bilatero: uscente da un estremo; uscente da un punto di posizione nota; avente posizione assegnata; Confine poligonale: uscente da un estremo;avente direzione assegnata.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.4 Titolo: SPIANAMENTI SU PIANI QUOTATI Ore:28* Periodo: marzo-giugno	IDEM	Essere in grado di determinare i movimenti di terra nella realizzazione di un'opera con spianamento orizzontale o inclinato.	Con piano orizzontale assegnato;con piano orizzontale di compenso; con piano inclinato assegnato attraverso la retta di massima pendenza; con piano inclinato passante per tre punti.

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p>Laboratorio UDA n. 5 Titolo: STRADE Ore:70* Periodo: intero anno scolastico</p>	<p>M6:Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</p> <p>P12: Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza.</p> <p>P8: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p> <p>P6: Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</p> <p>P3: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>	<p>Saper organizzare la progettazione dell'asse stradale e delle opere d'arte ad esso connesse, effettuare rilievi con stazione totale</p>	<p>Cenni su elementi costitutivi di una strada; cenni sulle indagini preliminari per lo studio di un tracciato stradale.</p> <p><b>STUDIO DEL TRACCIATO</b> Problematiche di progetto inerenti lo studio planimetrico del tracciato: studio preliminare e studio del tracciato; poligonale di base; <b>RACCORDI CIRCOLARI PLANIMETRICI</b> Geometria delle curve circolari monocentriche: curva circolare interna; calcolo degli elementi di una curva; tracciamento delle curve circolari in fase progettuale; Curve circolari vincolate da condizioni planimetriche: curva passante per un punto di posizione nota; curva tangente a tre rettili che si incontrano in due punti; curva tangente a tre rettili che si incontrano in tre punti; curva passante per tre punti di posizione nota; Curve circolari vincolate da condizioni altimetrica: curva circolare con pendenza assegnata; Problemi di calcolo: quote rosse; punti di passaggio; inserimento di una livelletta di compenso con pendenza assegnata; Sezioni trasversali: tipologie; elementi di una sezione; problemi progettuali; Calcoli relativi: della proiezione orizzontale di una scarpata; della larghezza di occupazione; dell'area;</p>

**Istruzione Tecnica** - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – SISTEMA MODA  
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO – AUTOMAZIONE  
**Istruzione Professionale** - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
**Istruzione e Formazione Professionale (IeFP)** - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

			<p><b>VOLUME DEL SOLIDO STRADALE</b> Calcolo analitico e grafico: solido compreso tra sezioni omogenee; solido compreso tra sezioni non omogenee; solido compreso tra sezioni omogenee miste; Studio Generale dei movimenti di terra: Diagramma delle aree; diagramma di Brukner; area di occupazione Studio Generale dei movimenti di terra: Diagramma delle aree; diagramma di Brukner; area di occupazione</p>
<p>Realizzazione, con software Autocad, degli elaborati del progetto stradale della UDA n.5</p>			

\*Il numero delle ore potrebbe subire variazioni a causa di impegni extra disciplinari ai quali gli alunni sono sottoposti.

Libro di testo: TOPOGRAFIA - seconda edizione - vol. 3

Autore: Claudio Pigato

Casa editrice: Poseidonia Scuola

N.B. Oltre al libro di testo viene fornito del materiale di supporto dal docente.

N.B. Il suddetto piano di lavoro potrebbe subire variazioni a causa di impegni extra – disciplinari ai quali gli alunni sono sottoposti.

Castellanza, 28.9.2023