



Ministero dell'Istruzione e del Merito  
Istituto Statale Istruzione Superiore  
**Cipriano FACCHINETTI**



**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 - OPERATORE INFORMATICO

## PROGRAMMAZIONE INIZIALE

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA

A.S.: 2024/2025

INDIRIZZO: COSTRUZIONI AMBIENTE E TERRITORIO

ANNO DI CORSO: 5° CAT

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

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.2 Titolo: <b>AGRIMENSURA</b> <b>Divisione delle aree</b> Ore:10* Periodo: novembre - dicembre	<p><b>M6:</b> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</p> <p><b>P8:</b> Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p> <p><b>P6:</b> Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</p>	Saper organizzare e utilizzare un rilievo per determinare i parametri utili all'attività agrimensoria.	<p>Per terreni di uniforme valenza  <i>Superfici triangolari:</i> con dividendi uscenti da un vertice; con dividendi uscenti da un punto generico del perimetro; con dividendi passanti per un punto interno di posizione nota; con dividendi parallele ad un lato; con dividendi perpendicolari ad un lato;</p> <p><i>Superfici quadrilatero:</i> con dividendi uscenti da un vertice; con dividendi uscenti da un punto generico del perimetro; con dividendi passanti per un punto interno di posizione nota; con dividendi parallele ad un lato; con dividendi perpendicolari ad un lato; dividende con direzione assegnata.</p>

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n.3 Titolo: <b>AGRIMENSURA</b> <b>Rettifica di confine</b> Ore:14* Periodo: gennaio-febbraio	<p><b>M6:</b> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</p> <p><b>P8:</b> Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p> <p><b>P6:</b> Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</p>	Saper organizzare e utilizzare un rilievo per determinare i parametri utili all'attività agrimensoria.	<p>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.</p>
UDA n.4 Titolo: <b>SPIANAMENTI SU PIANI QUOTATI</b> Ore:28* Periodo: marzo-giugno	<p><b>M6:</b> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</p> <p><b>P8:</b> Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p> <p><b>P6:</b> Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</p>	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.

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
<p align="center"><b>Laboratorio</b></p> <p>UDA n.5 Titolo: <b>STRADE</b> Ore:70* Periodo: intero anno scolastico</p>	<p><b>M6:</b> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.</p> <p><b>P12:</b> Organizzare e condurre i cantieri mobili nel rispetto delle normative di sicurezza.</p> <p><b>P8:</b> Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.</p> <p><b>P6:</b> Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti.</p> <p><b>P3:</b> 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> <i>Problematiche di progetto inerenti lo studio planimetrico del tracciato:</i> studio preliminare e studio del tracciolino; poligonale di base; <b>RACCORDI CIRCOLARI PLANIMETRICI</b> <i>Geometria delle curve circolari monocentriche:</i> curva circolare interna; calcolo degli elementi di una curva; tracciamento delle curve circolari in fase progettuale; <i>Curve circolari vincolate da condizioni planimetriche:</i> 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; <i>Curve circolari vincolate da condizioni altimetriche:</i> curva circolare con pendenza assegnata; <i>Problemi di calcolo:</i> quote rosse; punti di passaggio; inserimento di una livelletta di compenso con pendenza assegnata; <i>Sezioni trasversali:</i> tipologie; elementi di una sezione; problemi progettuali; <i>Calcoli relativi:</i> della proiezione orizzontale di una scarpata; della larghezza di occupazione; dell'area; <b>VOLUME DEL SOLIDO STRADALE</b> <i>Calcolo analitico e grafico:</i> solido compreso tra sezioni omogenee; solido compreso tra sezioni non omogenee; solido compreso tra sezioni omogenee miste; <i>Studio Generale dei movimenti di terra:</i> Diagramma delle aree; diagramma di Brukner; area di occupazione.</p>