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.: **2026-27**

INDIRIZZO: **CAT – COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO** ANNO DI CORSO: **TERZO**

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 1 Titolo: **Sistemi di misura** Nucleo fondante: Elementi di calcolo trigonometrico Periodo: Settembre - Ottobre	**M6**: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.	Saper usare la calcolatrice nelle operazioni con gli angoli; Saper operare la trasformazione angolare.	Sistema internazionale di unità di misura; Unità di misura per gli angoli (gradi sessagesimali, decimali, centesimali, il radiante); Trasformazioni angolari.
Attività pratica di laboratorio: conversioni angolari in Excel.			

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 2 Titolo: **Funzioni goniometriche e applicazione della trigonometria** Nucleo fondante: Elementi di calcolo trigonometrico Periodo: Novembre - Gennaio	**M6**: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.	Saper operare con i triangoli rettangoli e con le funzioni trigonometriche; Saper applicare il teorema dei seni e di Carnot; Saper risolvere un triangolo qualunque; Saper risolvere i quadrilateri.	Definizione delle funzioni goniometriche; Funzioni goniometriche inverse; Risoluzione di triangoli rettangoli; Teorema dei seni e del coseno (o di Carnot); Risoluzione dei triangoli qualunque; Risoluzione dei poligoni e dei quadrilateri; Coordinate rettangolari (o cartesiane) e polari; Conversione di coordinate.
Attività pratica di laboratorio: risoluzione dei triangoli in Excel; risoluzione grafica di triangoli in AutoCAD; determinazione delle coordinate in AutoCAD.			

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 3 Titolo: **Campo operativo e ottica** Nucleo fondante: Campo operativo e ottica Periodo: Febbraio - Marzo	**M6**: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni.	Saper individuare, nella determinazione delle distanze, gli errori dovuti alla sfericità della terra, alla rifrazione atmosferica ed alla teoria degli errori.	CAMPO OPERATIVO Il geoide, l'ellissoide di rotazione, la sfera locale, il campo topografico. OTTICA Elementi di ottica, la rifrazione atmosferica, la rifrazione attraverso i prismi. TEORIA DEGLI ERRORI Gli errori nelle misure, incertezze delle misure.
Attività pratica di laboratorio: esercizi in Excel sulla teoria degli errori.			

UDA	COMPETENZE della UDA	ABILITA' UDA	CONTENUTI DELLE CONOSCENZE
UDA n. 4 Titolo: **Strumenti e rilievo topografico di base (Laboratorio)** Nucleo fondante: Strumenti e rilievo topografico Periodo: Aprile - Maggio	**M6**: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni; **P3**: Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. **P6**: Rilevare il territorio, le aree libere ed i manufatti, scegliendo le metodologie e le strumentazioni più adeguate ed elaborare i dati ottenuti. **P8**: Utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti e di rilievi.	Saper utilizzare gli strumenti semplici per effettuare misure topografiche; Saper mettere in stazione uno strumento topografico.	STRUMENTI TOPOGRAFICI DI BASE Strumenti semplici; livelle e squadri; il teodolite e il tacheometro. RILIEVI TOPOGRAFICI SEMPLICI Segnalazione dei punti; rilievi per allineamenti e squadri; trilaterazioni e posizionamento del teodolite; rilievo celerimetrico e per intersezione in avanti; rilevamento interno di un fabbricato (propria aula o altri ambienti della scuola) e restituzione grafica con Autocad; restituzione grafica di rilievo fornito dall'insegnante.