



**MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE,
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO
ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "C. BARONIO"- 03039 S O R A (FR)**

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

DOCENTE: prof. Tiberio MATTACCHIONE

MATERIA: TOPOGRAFIA

CLASSE: IV M C.A.T.

Anno scolastico 2015-2016

N. ore settimanali nella classe 4

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

PROFILO GENERALE DELLA CLASSE (caratteristiche cognitive, comportamentali, atteggiamento verso la materia, interessi, partecipazione..)

La classe, che è stata presa quale insegnante l'anno scolastico 2014-2015, la classe si compone di n.19 elementi tutti maschi, ed eccetto uno che si è iscritto quest'anno con provenienza da altro istituto, tutti gli altri provengono dalla 3° A dell'anno scolastico precedente, quindi l'insieme classe può definirsi come partente in modo pressoché omogeneo.

A seguito dell'analisi del livello di partenza, si è appurato che moltissimi elementi sia quelli non avendo debiti formativi che quelli che avevano debiti formativi nella disciplina riferita al 3° anno, hanno enormi carenze/conoscenze, in modo più o meno grave per l'iesimo elemento, su molti temi che facevano parte del programma sviluppato nel terzo anno, e che per tale motivo erano stati rimandati.

Dalla verifica generale, si è avuta una conferma che molti degli aventi debito o non, allo stato attuale hanno ancora carenze, ma può dirsi che nella globalità della classe si evince un leggero accettabile aumento della cognizione della materia.

Purtroppo, negativamente, qualche alunno, visto l'impegno ancora inesistente, ha dimostrato di non avere la minimale sufficiente preparazione di base per affrontare la materia nelle argomentazioni che saranno i temi

dell'anno scolastico corrente e che si rappresenta di fondamentale importanza per completarsi all'ultimo anno del corso si possa affrontare la materia molto sotto l'aspetto pratico.

Alla luce di sopra, anche se si chiarisce che la prontezza e preparazione è varia, quindi con presenza di livelli diversi di preparazione, in diversi casi lacunosa, si è fatto all'inizio una veloce ma proficua ripetizione dei principali argomenti del terzo anno, programmati per l'intero primo mese dell'anno scolastico alla luce delle notevoli carenze verificate per la maggioranza della classe.

La classe, a parte quegli elementi che hanno denotato una notevole carenza di preparazione, anche se con livelli diversificati, ha comunque dato dimostrazione di volontà ad applicarsi per avere la base minima necessaria, anche se non idealmente nella totalità sufficiente, per affrontare le nuove tematiche.

La classe ad oggi, in generale, ha avuto corretto comportamento disciplinare, e si può affermare che c'è stata una crescente consapevolezza degli impegni scolastici, anche a seguito di confronti con quegli elementi che meno si sono applicati, in difficoltà iniziale, che ad oggi hanno un lento ma ipotizzabile recupero, cosa che comincia a denotarsi nelle verifiche di gruppo, e meno nelle singole, sia oralmente che sullo sviluppo degli elaborati.

Indubbiamente durante le lezioni tenutesi, si sottolinea che da parte della classe si è notata una attenzione sempre più crescente verso il tipo di programmazione spiegata e le tematiche trattate, denotando quell'interesse che forse era stato modesto nell'anno scolastico precedente; tutto ciò fa presupporre una ottimale percentuale di rispondenza e possibilità di recuperare buona parte degli elementi componenti e quindi una ottimizzazione della programmazione che viene ipotizzata per l'anno scolastico in corso, con una conseguente analisi probabilistica positiva che dovrebbe portare a quel bagaglio essenziale che faccia arrivare poi, non solo al diploma da parte di tutti gli elementi componenti, ma anche con belle affermazioni da parte di qualche elemento.

Qualora durante lo sviluppo dell'anno scolastico nasceranno delle situazioni decrescenti rispetto alla analisi attuale, il sottoscritto varierà eventualmente la programmazione, e in sinergia con il consiglio di classe e la dirigenza, saranno adottati i provvedimenti atti a rimettere in linea-dare opportunità agli alunni che si trovassero in difficoltà.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI:

☒ Prove oggettive di valutazione (test, questionari, etc.);

☒ Prove soggettive di valutazione (temi, relazioni, interrogazioni, etc.);

☒ Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

☒ colloqui con gli alunni

☐ colloqui con le famiglie

☐ continuità didattica

☐ _____

LIVELLI DI PROFITTO IN INGRESSO – TEST A RISPOSTA CHIUSA, ANALISI DI UN TESTO

1° Livello (ottimo)9-10	2° Livello (buono)8	3° Livello (discreto)7	4° Livello (sufficiente)6	5° Livello (mediocre)5	6° Livello (insuff.)4	7° Livello (grav.insuff.)3-2
Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.	Alunni N.
%	5 %	10%	15%	20%	30%	20%

2. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

AMBITO DI RIFERIMENTO	COMPETENZE CHIAVE da conseguire a fine obbligo scolastico	CAPACITA' (Ogni docente indichi le capacità che si intendono sviluppare in modo particolare nell'A.S. in corso)
COSTRUZIONE DEL SE'	<ul style="list-style-type: none">➤ Imparare a imparare➤ progettare	Essere capace di: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> organizzare e gestire il proprio apprendimento<input type="checkbox"/> utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro<input type="checkbox"/> elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione
RELAZIONE CON GLI ALTRI	<ul style="list-style-type: none">➤ Comunicare➤ Collaborare/partecipare➤ Agire in modo autonomo e responsabile	Essere capace di : <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi.<input type="checkbox"/> Lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.<input type="checkbox"/> Inserirsi in modo attivo nella vita sociale facendo valere i propri diritti e riconoscendo quelli altrui, nel rispetto delle regole comuni.
RAPPORTO CON LA REALTA' NATURALE E SOCIALE	<ul style="list-style-type: none">➤ Risolvere problemi➤ Individuare collegamenti e relazioni➤ Acquisire /interpretare l'informazione ricevuta	Essere capace di : <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo<input type="checkbox"/> costruire conoscenze significative e dotate di senso<input type="checkbox"/> esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti
REGOLE	<ul style="list-style-type: none">➤ Acquisire un comportamento rispettoso delle regole	Essere capace di : comprendere, interpretare l'importanza delle regole in ambito scolastico, e di relazione con gli altri

2.1 COMPETENZE DEGLI ASSI CULTURALI

DA PERSEGUIRE A CONCLUSIONE DELL'OBBLIGO SCOLASTICO

COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI

☐ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

☐ ASSE CULTURALE MATEMATICO

☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

3. CONTENUTI DEL PROGRAMMA

(E' possibile esporli anche per moduli ed unità didattiche, in relazione almeno al trimestre / pentamestre. Specificare eventuali approfondimenti)



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE
“C. BARONIO” – SORA (FR)

PIANO ANNUALE DI MATERIA

ANNO SCOLASTICO 2015/2016

MATERIA: TOPOGRAFIA

CLASSE: Quarta M CAT

Docente: prof. Tiberio Mattacchione

Moduli didattici	Argomenti e contenuti	Conoscenze competenze da perseguire	Tempi	Strumenti metodologie didattiche possibili	Numero e tipologia delle prove minime
Richiami moduli programma 3°	Richiami generali inerenti le principali argomentazioni sviluppato nel corso del terzo anno riguardanti principalmente la conoscenza dell'uso della calcolatrice, la misurazione degli angoli, la risoluzione dei triangoli e dei poligoni in generale, le coordinate polari e cartesiane, la trasformazione ed il trasporto delle coordinate, campi operativi nella topografia, richiami di ottica e del principio di funzionamento degli strumenti ottici semplici: microscopio e cannocchiale.	Approfondire se non acquisire le tematiche del 3° anno e per porre le basi per il 4° se è presente una necessità di recupero per lo stesso alunno	1° trimestre	Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni grafiche, analitiche e numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa. Esercitazioni pratiche con la strumentazione disponibile in Istituto.	Una prova scritta con problemi a soluzione analitica, numerica e grafica, oppure una prova scritta con quesiti di teoria oppure una prova orale.
Strumenti e metodi per la misura degli angoli	TEODOLITE Tipologia, precisione e descrizione del teodolite. Livelle torica e sferica. Cannocchiale. Condizioni di esattezza del teodolite per la	Conoscere la struttura ed il funzionamento dei più moderni teodoliti e saperli impiegare correttamente	1° trimestre	Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni grafiche, analitiche e	Una prova scritta con problemi a soluzione analitica, numerica e grafica,

	<p>corretta misura degli angoli. Principali errori residui. Operazioni di stazionamento del teodolite.</p> <p>MISURA DEGLI ANGOLI</p> <p>Misura azimutale per differenza di letture semplici. Orientamento. Misura azimutale con il metodo di Bessel. Misura zenitale con singola lettura. Indice zenitale automatico.</p>	per la misura degli angoli topografici.		<p>numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa. Esercitazioni pratiche con la strumentazione disponibile in Istituto.</p>	<p>oppure una prova scritta con quesiti di teoria oppure una prova orale.</p>
Strumenti e metodi per la misura delle distanze.	<p>MISURA DELLE DISTANZE</p> <p>Misura geodimetrica delle distanze. Misura stadimetrica delle distanze (stadia verticale e cannocchiale praticamente centralmente anallattico).</p>	Conoscere negli elementi essenziali la struttura ed il funzionamento dei principali e più moderni strumenti topografici e saperli impiegare correttamente per la misura delle distanze.	1° trimestre	<p>Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni grafiche, analitiche e numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa. Esercitazioni pratiche con la strumentazione disponibile in Istituto.</p>	<p>Una prova scritta con problemi a soluzione analitica, numerica e grafica, oppure una prova scritta con quesiti di teoria oppure una prova orale.</p>
Elementi di altimetria	<p>ALTIMETRIA</p> <p>Definizione di quota (ripasso). Definizione di dislivello e pendenza. Problemi sulla livelletta (calcolo della posizione o della quota di un punto).</p>	Comprendere la tridimensionalità dei problemi topografici e saperli risolvere analiticamente.	1° trimestre	<p>Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni grafiche, analitiche e numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa.</p>	
Strumenti e metodi per la misura dei dislivelli,	<p>LIVELLAZIONI</p> <p>Livellazione con il teodolite classico. Influenza della sfericità terrestre e della</p>	Conoscere negli elementi essenziali la struttura ed il funzionamento	1 e 2° trimestre	<p>Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni</p>	<p>Una prova scritta con problemi a soluzione analitica,</p>

	<p>rifrazione atmosferica. Livellazione con il teodolite digitale ed impiego del relativo software.</p> <p>Livellazioni geometriche da un estremo e dal mezzo. Livelli con vite di elevazione. Livelli ad orizzontamento automatico. Livelli a lettura digitale della stadia. Livelli laser. Precisione dei livelli.</p>	<p>dei principali e più moderni strumenti topografici e saperli impiegare correttamente per la misura dei dislivelli.</p>		<p>grafiche, analitiche e numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa. Esercitazioni pratiche con la strumentazione disponibile in Istituto.</p>	<p>numerica e grafica, oppure una prova scritta con quesiti di teoria oppure una prova orale.</p>
Rilevamento topografico di dettaglio.	<p>RILIEVO DI DETTAGLIO</p> <p>Particolari topografici e relativi punti rappresentativi. Operazioni preliminari. Rilevamento e restituzione per coordinate tridimensionali.</p>	<p>Saper eseguire il rilevamento plano-altimetrico dei particolari topografici con moderni metodi e strumenti. Saper interagire con un gruppo di lavoro contribuendo al conseguimento di un fine comune.</p>	2° trimestre	<p>Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni grafiche, analitiche e numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa. Esercitazioni pratiche con la strumentazione disponibile in Istituto.</p>	
Rilevamento topografico d'appoggio.	<p>POLIGONAZIONI</p> <p>Rilevamento per poligonazione. Schemi e reti di poligonali. Poligonazione aperta (con orientamento locale o generale). Poligonazione chiusa (con orientamento locale o generale). Poligonazione aperta con estremi vincolati.</p> <p>ROTOTRASLAZIONE</p> <p>Conversione da coordinate locali a generali. Calcolo dei parametri di rototraslazione</p>	<p>Saper scegliere i metodi di rilevamento planimetrico ed altimetrico in relazione alle dimensioni e morfologia dell'oggetto. Saperli inoltre risolvere analiticamente e graficamente. Saper interagire con un gruppo di lavoro contribuendo al conseguimento</p>	2° trimestre	<p>Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni grafiche, analitiche e numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa. Esercitazioni pratiche con la strumentazione disponibile in Istituto.</p>	<p>Due prove di cui una scritta con problemi a soluzione analitica, numerica e grafica.</p>

	planimetrica. INTERSEZIONI Intersezione in avanti. Intersezione di Snellius-Pothenòt. Intersezione di Hansen.	di un fine comune.			
Posizionamento globale.	TOPOGRAFIA E GPS La sezione spaziale. La sezione di controllo. L'utenza. Metodi di posizionamento assoluto e relativo, statico e cinematico. Metodi impiegati nel rilevamento topografico.	Conoscere gli aspetti generali del GPS e le sue applicazioni nel rilevamento topografico.	3° trimestre	Lezioni teoriche svolte dal docente.	
Rappresentazione della superficie del terreno.	RAPPRESENTAZIONE GRAFICA Profilo altimetrico longitudinale. Metodo dei piani quotati e delle curve di livello. Calcolo della quota di un punto planimetricamente noto situato all'interno di una falda o tra due isoipse. Determinazione del profilo altimetrico longitudinale di un percorso che attraversa una superficie rappresentata con piani quotati o con isoipse.	Saper rappresentare graficamente la morfologia della superficie del terreno.	3° trimestre	Lezioni teoriche svolte dal docente accompagnate da applicazioni grafiche, analitiche e numeriche. Analoghe applicazioni assegnate come lavoro per casa. Esercitazioni pratiche con la strumentazione disponibile in Istituto.	Una prova scritta con problemi a soluzione analitica, numerica e grafica, oppure una prova scritta con quesiti di teoria oppure una prova orale.

4. EVENTUALI MODULI INTERDISCIPLINARI (Tra discipline dello stesso asse o di assi diversi)

5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Indicare le metodologie utilizzate:

- ☒ Lezione frontale; ☒ Lezione dialogata; ☐ Metodo induttivo; ☐ Metodo deduttivo;
☐ Metodo esperienziale; ☐ Metodo scientifico; ☒ Ricerca individuale e/o di gruppo;
☐ Scoperta guidata; ☒ Lavoro di gruppo; ☒ Problem solving; ☐ Brainstorming;

Indicare le strategie utilizzate:

- | | | | |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> Lezione guidata | <input checked="" type="checkbox"/> Lezione-dibattito | <input type="checkbox"/> Lezione multimediale |
| <input checked="" type="checkbox"/> Attività di gruppo | <input type="checkbox"/> Argomentazione/discussione | <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali | <input type="checkbox"/> Attività di ricerca |
| <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione problemi | <input type="checkbox"/> Attività simulata | <input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo | <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving |
| <input type="checkbox"/> Brain storming | <input type="checkbox"/> Role playing | <input type="checkbox"/> Learning by doing | <input type="checkbox"/> E-learning |

6. ATTREZZATURE E STRUMENTI DIDATTICI

☒ Libro/i di testo : *Titolo* _____ Vol. _____
Autore _____ *Casa Editrice* _____

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Laboratori: _____; | <input type="checkbox"/> Palestra coperta; | <input type="checkbox"/> Palestra scoperta; | <input checked="" type="checkbox"/> Computer |
| <input checked="" type="checkbox"/> Testi di consultazione; | <input type="checkbox"/> Lavagna luminosa; | <input type="checkbox"/> LIM | <input type="checkbox"/> Videocamera; |
| <input type="checkbox"/> Sussidi multimediali; | <input type="checkbox"/> Audioregistratore; | <input checked="" type="checkbox"/> Fotocopie ; | <input type="checkbox"/> _____; |

7. MODALITA' DI VERIFICA DEL LIVELLO DI APPRENDIMENTO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA

- | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Test; | <input checked="" type="checkbox"/> Analisi testuale; |
| <input checked="" type="checkbox"/> Questionari; | <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi; |
| <input type="checkbox"/> Relazioni; | <input type="checkbox"/> Sviluppo di progetti; |
| <input type="checkbox"/> Temi; | <input checked="" type="checkbox"/> Interrogazioni; |
| <input type="checkbox"/> Saggi brevi; | <input checked="" type="checkbox"/> Prove grafiche; |
| <input type="checkbox"/> Traduzioni; | <input checked="" type="checkbox"/> Prove pratiche; |
| <input type="checkbox"/> Articoli di giornale; | <input type="checkbox"/> Test motori. |

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
Per le ore di recupero , si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche: <input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; <input type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà; <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro;	Per le ore di approfondimento invece, le seguenti: <input checked="" type="checkbox"/> Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti <input type="checkbox"/> Impulso allo spirito critico e alla creatività <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro
	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze <ul style="list-style-type: none"> • Ricerche ad approfondimenti al computer o laboratorio • Supporto agli studenti in difficoltà

8. CRITERI DI VALUTAZIONE

- [X] Valutazione trasparente e condivisa, sia nei fini che nelle procedure;
- [X] Valutazione come sistematica verifica dell'efficacia della programmazione per eventuali aggiustamenti di impostazione;
- [X] Valutazione come impulso al massimo sviluppo della personalità (valutazione formativa);
- [X] Valutazione come confronto tra risultati ottenuti e risultati attesi, tenendo conto della situazione di partenza (valutazione sommativa);
- [] Valutazione/misurazione dell'eventuale distanza degli apprendimenti degli alunni dallo standard di riferimento (valutazione comparativa);
- [] Valutazione come incentivo alla costruzione di un realistico concetto di sé in funzione delle future scelte (valutazione orientativa).

9. TABELLA PER LA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE DEGLI APPRENDIMENTI

Corrispondenza tra voti e livello di apprendimento

voto	descrittore	giudizio sintetico
9-10	L'allievo rielabora correttamente ed in modo originale i concetti appresi e fatti propri	ottimo
8	L'allievo dimostra di aver appreso gli argomenti in modo consapevole e sa applicarli senza errori	buono
7	L'allievo dimostra di aver appreso gli argomenti ma commette imprecisioni non gravi	discreto
6	L'allievo dimostra di aver compreso le parti essenziali degli argomenti/contenuti commette però alcuni errori anche se non gravi;	sufficiente
5	L'allievo dimostra di non aver acquisito completamente i contenuti .Commette errori di carattere tecnico e rivela lacune nella comprensione degli argomenti	mediocre
4	L'allievo dimostra di non aver studiato a sufficienza e commette gravi errori di carattere tecnico e concettuale	insufficiente
3-2	L'allievo dimostra di non aver acquisito i contenuti in nessuna forma	Gravemente insufficiente

Valutazione del Comportamento

Il comportamento degli studenti sarà oggetto di valutazione collegiale da parte del Consiglio di Classe, in sede di scrutinio intermedio e finale, sulla base di fattori quali la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno, la diligenza nello studio, ecc.

10. INDICATORI DI VALUTAZIONE AI FINI DELLA CERTIFICAZIONE

LIVELLO	DESCRITTORI (livelli di padronanza)
0 (insufficiente)	
1 (base)	Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali
2 (intermedio)	Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite
3 (avanzato)	Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli

Sora, Ottobre 2015

Il Docente

Prof. Tiberio Mattacchione