



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(II Biennio e V Anno)

A.S. 2022/2023

Indirizzo Liceo Scientifico – opzione – Scienze Applicate

Classe IV **Sez.** SA₁

Disciplina Matematica **Monte ore annuo** 132

Docente De Libero Elisa

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

| | |
|--|--|
| Competenze disciplinari del II Biennio e V anno <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da CURRICOLO.</i> | <ol style="list-style-type: none">1) Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente2) Interpretare, descrivere e rappresentare fenomeni della vita quotidiana3) Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina4) Studiare un testo scientifico e comprenderlo attraverso un esame analitico5) Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (relazioni, formule, corrispondenze, grafici, piano cartesiano)6) Formalizzare e rappresentare relazioni e dipendenze |
| | |

STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

• Unità di Apprendimento

| Titolo | Tempi | Competenza di riferimento | Obiettivi minimi |
|---------------------|-----------------------|---------------------------|---|
| IPERBOLE | Settembre/ Ottobre | 1,3,4,5,6 | Calcolo dell'equazione di una iperbole dati i suoi elementi caratteristici; Risoluzione di problemi relativi all'iperbole; Individuazione dell'equazione di una iperbole riferita ai propri assi e di un'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti. |
| ESPONENZIALI | Ottobre | 1,2,3,4,5,6 | Conoscere le proprietà delle funzioni esponenziali ed il loro andamento Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali |
| LOGARITMI | Ottobre/ Novembre | 1,2,3,4,5,6 | Conoscere le proprietà delle funzioni logaritmiche ed il loro andamento Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche. |

| | | | |
|---|-----------------------|-------------|---|
| FUNZIONI GONIOMETRICHE | Novembre/ Dicembre | 1,3,4,5,6 | Conoscere le proprietà delle funzioni goniometriche ed il loro andamento. |
| FORMULE GONIOMETRICHE | Dicembre/ Gennaio | 1,3,5,6 | Conoscere le relazioni fondamentali della goniometria |
| EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE | Febbraio | 1,3,5,6 | Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche |
| TRIGONOMETRIA | Marzo | 1,2,3,5,6 | Conoscere le relazioni fondamentali tra lati ed angoli nei triangoli rettangoli e non. Saper risolvere semplici problemi sui triangoli e saper applicare i metodi della trigonometria in semplici contesti reali |
| NUMERI COMPLESSI | Aprile | 1,3,5,6 | Rappresentare nelle forme di base i numeri complessi e operare con essi |
| TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE | Aprile | 1,2,3,4,5,6 | Riconoscere le trasformazioni isometriche. Saper eseguire semplici trasformazioni geometriche. |
| GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO | Maggio | 1,2,3,4,5,6 | Risolve semplici problemi di geometria solida con gli strumenti matematici studiati |
| GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO | Maggio | 1,2,3,4,5,6 | Conoscere gli elementi di base della descrizione cartesiana dello spazio |
| CALCOLO COMBINATORIO | Giugno | 1,2,3,4,5,6 | Usare disposizioni, combinazioni, permutazioni per contare gli elementi di un insieme |
| PROBABILITÀ | Giugno | 1,2,3,4,5,6 | Calcolare la probabilità di eventi semplici |

• *Nodi interdisciplinari*

| <i>Titolo</i> | |
|---|--|
| Cambia-menti | |
| Competenza/e condivisa/e | Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare |
| Saper affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati. | Una funzione è una “quantità che cambia nel tempo” L’analisi è la matematica del cambiamento, il suo potere deriva dalla capacità di descrivere e predire il comportamento dei fenomeni che evolvono nel tempo. |

• *Educazione civica*

| <i>Indicare quale specifico contributo offre la disciplina per la realizzazione dei percorsi di Educazione Civica</i> | | |
|---|--|--|
| Titolo attività | Competenze disciplinari | Abilità disciplinari |
| <p>Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari:</p> <p>Modelli per lo sviluppo sostenibile:</p> <p>Decadimento radioattivo</p> <p>Tempo 2 ore</p> <p>I QUADRIMESTRE</p> | <ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. – Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni | <ul style="list-style-type: none"> - Saper classificare, individuare ed interpretare gli elementi fondamentali per la risoluzione di un problema fisico - saper applicare i procedimenti risolutivi - Saper correlare gli argomenti - saper utilizzare proprietà |

• *Percorso per le competenze trasversali e l'orientamento*

Si rimanda alla PED

MODALITA' di VALUTAZIONE

| | TIPOLOGIA DI PROVA |
|----------------------|--|
| Prova Scritta | <ul style="list-style-type: none"> - Esercizi e problemi non solo di mera applicazione di formule, ma volti a verificare la comprensione e l'analisi di un fenomeno, con la giustificazione logica dei passaggi di risoluzione; - test a risposta chiusa; - test a risposta aperta; - prove di laboratorio. |
| Prova Orale | <ul style="list-style-type: none"> - Colloqui; - Discussioni su argomenti affrontati oggetto di studio; - Relazioni sulle esperienze svolte; - osservazione "dialogica"(domande e risposte dal banco); - osservazione del lavoro fatto in classe o a casa (esame dei quaderni, "giro " tra i banchi). |

È indispensabile effettuare *numerose* verifiche (verifiche scritte in numero di almeno 2 a quadrimestre; verifiche orali in congruo numero) e possibilmente di *diversa tipologia* (test, compiti di risoluzione problemi, colloqui, relazioni sulle esperienze svolte ecc.) per verificare il raggiungimento effettivo delle *competenze*. Nella valutazione si terrà conto (anche se in misura minore) dell'interesse, della partecipazione mostrati e dei progressi rispetto alla situazione iniziale.

Telese Terme 11/11/2022

Prof. ssa *Elisa De Libero*