

Liceo “Marie Curie” (Meda)
Scientifico – Classico – Linguistico

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2024/2025

CLASSE	INDIRIZZO DI STUDIO
4B	SCIENZE APPLICATE

DOCENTE	Susanna Caimi
DISCIPLINA	Matematica
MONTE ORE SETTIMANALE NELLA CLASSE	4
Documento di Programmazione Disciplinare presentato il data 30.10.2024	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

La classe assume nel complesso comportamenti adeguati al contesto scolastico. La maggior parte degli alunni mostra interesse per la materia, partecipando attivamente alle lezioni. Una piccola parte della classe risulta più riservata, meno partecipativa e a volte distratta.

Alcuni alunni hanno una preparazione di base ben consolidata e interiorizzata. Per altri, invece, prevalgono gli automatismi e lo studio mnemonico rispetto alla comprensione e al ragionamento.

1.2. Alunni con bisogni educativi speciali

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

1.3. Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

Interesse nei confronti della disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> abbastanza adeguato <input type="checkbox"/> poco adeguato <input type="checkbox"/> non adeguato	Impegno nei confronti della disciplina: <input checked="" type="checkbox"/> buono <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> scarso
Comportamento: <input type="checkbox"/> responsabile <input checked="" type="checkbox"/> abbastanza responsabile <input type="checkbox"/> poco responsabile <input type="checkbox"/> per niente responsabile	

Fonti di rilevazione dei dati:

- prove soggettive di valutazione;
- prove oggettive di valutazione;
- osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;
- colloqui con le famiglie;
- esiti della classe precedente.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

ASSE CULTURALE MATEMATICO

COMPETENZE DISCIPLINARI	<ol style="list-style-type: none">1. Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana2. Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina3. Analizzare un problema e individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione4. Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente5. Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (relazioni, formule, corrispondenze e grafici)6. Analizzare un problema, individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione e saper utilizzare strumenti di verifica e controllo dei risultati
--------------------------------	---

2.1. Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

COMPETENZE <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea e di trigonometria• Utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane• Saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica• Usare una terminologia appropriata e rigore espositivo• Saper operare con il simbolismo matematico e applicare il metodo logico-deduttivo	ABILITÀ <ul style="list-style-type: none">• Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico• Saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di funzioni algebriche e trascendenti• Saper risolvere problemi di geometria piana e solida utilizzando strumenti e teoremi di trigonometria piana• Saper utilizzare le principali trasformazioni del piano
CONOSCENZE Logaritmi Goniometria Trigonometria Numeri complessi Calcolo combinatorio e probabilità Geometria solida Geometria analitica nello spazio Trasformazioni geometriche nel piano	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

LOGARITMI

Ripasso: definizione di logaritmo e proprietà dei logaritmi
Equazioni e disequazioni logaritmiche

GONIOMETRIA

Definizione di radiante
Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante
Grafici
Relazioni fondamentali
Archi associati
Funzioni goniometriche inverse
Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche
Equazioni e disequazioni goniometriche elementari, lineari e omogenee di II grado

TRIGONOMETRIA

Teoremi sui triangoli rettangoli
Area di un triangolo
Teorema della corda
Teorema dei seni
Teorema del coseno
Problemi

NUMERI COMPLESSI

Insieme dei numeri complessi
Operazioni
Coordinate polari e forma trigonometrica
Potenze e radici
Equazioni
Forma esponenziale

CALCOLO COMBINATORIO e PROBABILITÀ

Disposizioni e permutazioni
Combinazioni
Binomio di Newton
Definizione classica di probabilità
Teoremi sul calcolo delle probabilità
Probabilità condizionata
Formula di Bayes

GEOMETRIA SOLIDA

Perpendicolarità e parallelismo
Solidi
Area delle superfici e volumi

GEOMETRIA ANALITICA nello SPAZIO

Equazione del piano
Parallelismo e perpendicolarità tra piani
Equazione della retta
Parallelismo e perpendicolarità tra due rette e tra una retta e un piano
Rette sghembe
Formule delle distanze
Equazione della superficie sferica
Piani tangenti

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE nel PIANO

Isometrie
Similitudini
Affinità
Grafici

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Qualora l'insegnante dovesse notare un possibile collegamento con altre discipline, solleciterà il collega a proporre alla classe un percorso multidisciplinare.

5. METODOLOGIE

Modalità di lavoro

- Lezione frontale
- Discussione guidata
- Esercizi svolti insieme, individualmente, alla lavagna o in gruppo
- Attività di correzione comune

Strategie

- Studio autonomo
- Attività di recupero
- Lavori individuali
- Lavori di gruppo
- Viaggi e visite d'istruzione

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo

*Matematica.blu 2.0 - Vol. 4 con Tutor
terza edizione*

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone
Zanichelli

Fotocopie/documenti di esercizi aggiuntivi

Digital Board

7. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

TIPOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro• Recupero in itinere• Sportello help (se attuato)• Settimana di sospensione didattica• Corsi di recupero• Riproposizione dei contenuti in forma diversificata• Attività guidate a crescente livello di difficoltà
TEMPI	Poco dopo la rilevazione delle carenze o quando previsto dai progetti di istituto, a seconda delle attività
MODALITÀ DI VERIFICA INTERMEDIA DELLE CARENZE DEL I QUADRIMESTRE	Prova scritta e/o orale (a discrezione del docente) da svolgersi nel primo mese del II quadrimestre
MODALITÀ DI NOTIFICA DEI RISULTATI	Registro elettronico

ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Lettura di libri e articoli di interesse scientifico
- Partecipazione a Progetti di Istituto

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

TIPOLOGIA DI VERIFICHE	<ul style="list-style-type: none">• Test• Questionari• Risoluzione di problemi ed esercizi• Sviluppo di progetti• Colloqui orali• Presentazioni
CRITERI DI VALUTAZIONE	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al Documento di Dipartimento
TEMPI DI CORREZIONE	Massimo 15 giorni
MODALITÀ DI NOTIFICA ALLA CLASSE	Consegna delle verifiche in classe
MODALITÀ DI TRASMISSIONE DELLA VALUTAZIONE ALLE FAMIGLIE	Registro elettronico
NUMERO DI PROVE DI VERIFICA	Almeno 4 per quadrimestre

9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVI EUROPEE

Si rimanda alla Programmazione del Consiglio di Classe.

INDICE

1. **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA**
 - 1.1. **Profilo generale della classe**
 - 1.2. **Alunni con bisogni educativi speciali**
 - 1.3. **Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati**
2. **QUADRO DELLE COMPETENZE**
 - 2.1. **Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze**
3. **CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA**
4. **EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI**
5. **METODOLOGIE**
6. **AUSILI DIDATTICI**
7. **MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI EVENTUALE VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**
8. **VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**
9. **ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**