

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2024/2025***

<b>CLASSE</b>	<b>INDIRIZZO DI STUDIO</b>
4B	SCIENTIFICO

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

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

La classe assume sempre comportamenti adeguati al contesto scolastico. La maggior parte degli alunni mostra un vivo interesse per la materia, partecipando attivamente alle lezioni. Solo una piccola parte della classe risulta più riservata e meno partecipativa.

Alcuni alunni hanno un'ottima 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

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

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana</li><li>2. Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina</li><li>3. Analizzare un problema e individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione</li><li>4. Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente</li><li>5. Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà (relazioni, formule, corrispondenze e grafici)</li><li>6. Analizzare un problema, individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione e saper utilizzare strumenti di verifica e controllo dei risultati</li></ol>
--------------------------------	---

### 2.1. Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

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

## 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

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

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