

Liceo "Marie Curie" (Meda)  
Scientifico – Classico – Linguistico

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

***a.s. 2023-2024***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
4BS	Liceo Scientifico

<b>Docente</b>	DAVIDE QUINTO
<b>Disciplina</b>	Matematica
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	4
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 1/11/2023</b>	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

La classe assume comportamenti sempre adeguati al contesto scolastico. La maggior parte degli alunni mostra interesse per la materia.

**1.1.1 Primo gruppo** (15 % alunni con un'ottima preparazione di base)

**1.1.2 Secondo gruppo** (23 % alunni con una buona preparazione di base)

**1.1.3 Terzo gruppo** (42 % alunni con un'accettabile preparazione di base)

**1.1.4 Quarto gruppo** (20 % alunni con una modesta preparazione di base)

**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 (es. interrogazioni, ecc.);

Prove oggettive di valutazione (test, questionari Ecc.);

Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche;

# 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale:

<b>Competenze disciplinari</b> 1. Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica. Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina 2. Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione 3. Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente 4. Acquisire strumenti fondamentali atti a costruire modelli di descrizione e indagine della realtà, in particolare saper produrre e utilizzare funzioni reali di variabile reale.
---

## 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 piana</li><li>Utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane</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></ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <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>
---	--

### 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

**Funzioni goniometriche** La misura degli angoli, le funzioni goniometriche (seno, coseno, tangente, le corrispondenti reciproche e inverse); le funzioni goniometriche di angoli particolari; archi associati e complementari

**Formule goniometriche.** Formule di addizione e sottrazione, di duplicazione, di bisezione, parametriche, di prostaferesi; grafici di funzioni lineari in seno e coseno (metodo dell'angolo aggiunto) e di secondo grado.

**Equazioni e disequazioni goniometriche** Equazioni elementari, riconducibili ad equazioni elementari, omogenee di secondo e riconducibili, lineari (metodo dell'angolo aggiunto, metodo grafico e utilizzo delle formule parametriche), disequazioni elementari, omogenee, lineari. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni goniometriche.

**Trigonometria:** teoremi dei triangoli rettangoli e applicazioni; teorema della corda; teoremi relativi ai triangoli qualsiasi (teorema dei seni, teorema di Carnot) . Applicazioni della trigonometria per la risoluzione di problemi geometrici.

**I numeri complessi:** forma algebrica, forma trigonometrica, forma esponenziale di un numero complesso; operazioni fra numeri complessi (somma, prodotto, quoziente, potenza, radici n-esime); equazioni nel campo complesso; rappresentazioni nel piano di Argan-Gauss.

**La geometria analitica nello spazio:** rette e piani nello spazio; condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette e piani; posizioni reciproche tra rette e piani.

**Il calcolo combinatorio:** i raggruppamenti (disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione); la funzione fattoriale; i coefficienti binomiali e la potenza n-esima di un binomio.

**La probabilità:** Definizione di probabilità. Teoremi della probabilità composta e totale, formula di Bayes.

### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti percorsi pluridisciplinari

### 5. MODALITA' DI LAVORO

#### 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 AUSILI DIDATTICI**

### Libri di testo

*Titolo:* MATEMATICA BLU 2.0 3ED. - VOL. 4 CON TUTOR (LDM)

*Autori:* BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA

*Casa Editrice:* ZANICHELLI EDITORE

### Digital monitor

## 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>✓ Riproposizione dei contenuti in forma diversificata</li> <li>✓ Attività guidate a crescente livello di difficoltà</li> <li>✓ Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro</li> <li>✓ Studio individuale</li> </ul>
<b>Tempi</b>	Il recupero in itinere sarà svolto quando se ne evidenzierà la necessità
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Interrogazione o verifica scritta, in base alle indicazioni di lavoro fornite prima della settimana di sospensione
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Diretta e motivata

### ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione

<b>Tipologia</b>	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: olimpiadi di Matematica, Corso di potenziamento di matematica (a libera adesione) , progetti specifici di PCTO
<b>Tempi</b>	Si fa riferimento ai singoli progetti
<b>Modalità di verifica</b>	Eventuale relazione alla classe di percorsi di PCTO di indirizzo matematico

## 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 3 per quadrimestre (2 scritte ed 1 orale)

**9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE:** si rimanda a quanto indicato nella programmazione del consiglio di classe, con particolare riferimento alle competenze specifiche della disciplina:

# ***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**
- 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**