

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

***PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER  
COMPETENZE***

***a.s. 2022-2023***

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
5BS	LICEO SCIENTIFICO

<b>Docente</b>	DARIO CELOTTO
<b>Disciplina</b>	MATEMATICA
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	4
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentato in data 26/10/2022</b>	

## 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

### 1.1. Profilo generale della classe

- 1.1.1. **Primo gruppo** (20% alunni con un'ottima preparazione di base)
- 1.1.2. **Secondo gruppo** (30% alunni con una buona preparazione di base)
- 1.1.3. **Terzo gruppo** (40% alunni con un'accettabile preparazione di base)
- 1.1.4. **Quarto gruppo** (10% 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;
- Colloqui con le famiglie;
- Esiti dell'ordine di scuola o della classe precedente;

## 2. QUADRO DELLE COMPETENZE

1. Utilizzare consapevolmente strumenti e teoremi dell'analisi matematica.
2. Comprendere ed utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina
3. Analizzare un problema ed individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione
4. Inquadrare le conoscenze in un sistema coerente
5. 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

#### Matematica, quinta scientifico

Competenze	Abilità
Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici, teoremi di geometria euclidea e di trigonometria	Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico
Utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane	saper risolvere equazioni e disequazioni di ogni tipo e saper utilizzarle per lo studio di una funzione
saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica	saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di una funzione

	reale di variabile reale
usare una terminologia appropriata e saper esporre usando un adeguato formalismo	saper risolvere semplici problemi di massimo e di minimo
collegare i vari argomenti in maniera coerente.	saper determinare aree e volumi di solidi di rotazione generati da funzioni di equazione data

### 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

#### **Limiti di una funzione e continuità**

- Definizione e verifica dei limiti
- Teoremi sui limiti
- Limiti notevoli
- Continuità e punti di discontinuità
- Teoremi sulle funzioni continue

#### **Derivata di una funzione**

- Definizione di derivata e significato geometrico
- Derivate delle funzioni elementari
- Teoremi sulla derivazione
- Ricerca degli zeri di una funzione: metodo di bisezione e metodo delle tangenti.
- Punti di non derivabilità
- Derivate successive

#### **Teoremi sulle funzioni derivabili**

- Teorema di Rolle
- Teorema di Lagrange
- Teorema di de l'Hopital

#### **Massimi minimi e flessi**

- Teorema di Fermat
- Crescita e decrescita di una funzione
- Concavità e convessità. Flessi
- Studio completo di funzione

#### **Calcolo integrale**

- Funzione primitiva e integrale indefinito
- Integrali delle funzioni elementari
- Proprietà dell'integrale
- Metodi di integrazione: integrali quasi immediati, per sostituzione, per parti
- Definizione e proprietà dell'integrale definito. Area
- Volumi di solidi di rotazione
- Lunghezza di curve
- Integrali impropri
- Le equazioni differenziali.
- Applicazioni del calcolo differenziale alla fisica.
- Analisi numerica.

#### **Probabilità**

- Distribuzioni tipiche di probabilità.

### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi multidisciplinari

### 5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie che si intendono utilizzare

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Lezione frontale | <input type="checkbox"/> Lezione dialogata |
| <input type="checkbox"/> Lezione guidata  |  |

Indicare le strategie che si intendono utilizzare

- Studio autonomo
- Attività progettuali
- Attività di recupero/consolidamento
- Lavori individuali
- Esercizi differenziati
- Lavoro di gruppo

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- Videolezione in modalità sincrona
- Lezione in videoconferenza
- Classe virtuale (Classroom)
- Uso della posta elettronica

## **6 AUSILI DIDATTICI AUSILI DIDATTICI**

Libri di testo

Titolo: MATEMATICA.BLU 2.0 3ED. - VOLUME 5 (LDM)

Autori: BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA / TRIFONE ANNA

Casa Editrice: ZANICHELLI EDITORE

## 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> <li>● Corsi di recupero</li> <li>● Sportello help (se attuato).</li> </ul>
<b>Tempi</b>	quadrimestri
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	Prova di verifica scritta o orale
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico

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

<b>Tipologia</b>	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: Partecipazione a concorsi Attività di approfondimento
<b>Tempi</b>	quadrimestri
<b>Modalità di verifica</b>	Esposizione in classe

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<input type="checkbox"/> Test <input type="checkbox"/> Questionari <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni <input type="checkbox"/> Scrittura di testi (riassunti, testi descrittivi, narrativi, argomentativi) <input type="checkbox"/> Traduzioni <input checked="" type="checkbox"/> Prove strutturate o semi-strutturate <input type="checkbox"/> Analisi testuale <input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi ed esercizi <input checked="" type="checkbox"/> Sviluppo di progetti
---------------------------	---

	<input type="checkbox"/> Test motori <input type="checkbox"/> Prove grafiche <input type="checkbox"/> Prove pratiche <input checked="" type="checkbox"/> Colloqui orali <input type="checkbox"/> Presentazioni <input type="checkbox"/> Altro _____
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	Entro due settimane dallo svolgimento
Modalità di notifica alla classe	Consegna in classe, registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico
<b>NUMERO PROVE DI VERIFICA</b>	Almeno tre prove a quadrimestre

**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 seguenti competenze specifiche della disciplina: (il docente indichi le competenze europee perseguite).

# ***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**