

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

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

<b>CLASSE</b>	<b>Indirizzo di studio</b>
2A	CLASSICO

<b>Docente</b>	GIOVANNA FRARE
<b>Disciplina</b>	MATEMATICA
<b>Monte ore settimanale nella classe</b>	3
<b>Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 27-10-23</b>	

# 1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

## 1.1. Profilo generale della classe

Gli studenti generalmente seguono le lezioni con attenzione ma solo una piccola parte interviene ed ha un atteggiamento attivo. La classe, dopo un primo momento di assestamento, ha un comportamento corretto e rispettoso delle regole.

- 1.1.1. **Primo gruppo** (3% alunni con un'ottima preparazione di base)
- 1.1.2. **Secondo gruppo** (35% alunni con una buona preparazione di base)
- 1.1.3. **Terzo gruppo** (30% alunni con un'accettabile preparazione di base)
- 1.1.4. **Quarto gruppo** (32% 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> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Adeguato</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Abbastanza adeguato</li><li><input type="checkbox"/> Poco adeguato</li><li><input type="checkbox"/> Non adeguato</li></ul>	<b>Impegno nei confronti della disciplina:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Buono</li><li><input type="checkbox"/> Sufficiente</li><li><input type="checkbox"/> Scarso</li></ul>
<b>Comportamento:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Responsabile</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Abbastanza responsabile</li><li><input type="checkbox"/> Poco responsabile</li><li><input type="checkbox"/> Per niente responsabile</li></ul>	

## 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

Asse culturale: MATEMATICO

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.
- Acquisire capacità di deduzione.

## 2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

1. MATEMATICA		Classe 2° liceo Classico e Linguistico	
<b>2. Competenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo e secondo grado</li><li>□ confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li><li>□ saper risolvere espressioni algebriche contenenti radicali algebrici e aritmetici</li><li>□ saper tradurre correttamente il testo di problemi geometrici in disegno-ipotesi-tesi ed utilizzare i teoremi della geometria euclidea per risolverli</li><li>□ usare una terminologia appropriata e acquisire rigore espositivo.</li></ul>		<b>1. Abilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>□ Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico</li><li>□ saper individuare le proprietà delle figure e formulare i passaggi logici di una dimostrazione</li><li>□ saper usare consapevolmente il calcolo numerico e letterale</li><li>□ saper operare con i numeri irrazionali</li><li>□ saper utilizzare strumenti informatici essenziali</li></ul>	
<b>2. Conoscenze</b> <ul style="list-style-type: none"><li>□ <u>Algebra</u> Frazioni algebriche e loro operazioni. Equazioni numeriche di primo grado fratte. Divisione tra polinomi, regola di Ruffini. Disequazioni lineari. Sistemi di primo grado. Radicali aritmetici. Operazioni con i radicali, equazioni e disequazioni intere di primo grado contenenti radicali. Piano cartesiano e retta. Disequazioni fratte. Equazioni di secondo grado.</li><li>□ <u>Geometria</u> Geometria euclidea: introduzione; i triangoli ed i relativi teoremi, rette perpendicolari e parallele. I quadrilateri. Superfici equivalenti e aree. Teoremi di Pitagora e di Euclide. Proporzionalità e similitudine. Trasformazioni geometriche.</li><li>□ <u>Dati e previsioni</u> Introduzione al concetto di probabilità.</li></ul>			

## 3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Ripasso (recupero di argomenti trattati nel corso dello scorso anno e non pienamente acquisiti)

Scomposizione di polinomi; frazioni algebriche; equazioni intere e fratte di primo grado

Disequazioni lineari Disuguaglianze numeriche Disequazioni intere Sistemi di disequazioni Disequazioni fratte

Disequazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori

Sistemi lineari Introduzione e interpretazione grafica di sistemi lineari in due incognite Metodo di sostituzione, del confronto Sistemi frazionari

Rette nel piano cartesiano Richiami sul piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento

Equazione generale della retta nel piano cartesiano Posizione reciproca tra rette e relazione tra coefficienti angolari di rette parallele e perpendicolari Determinare l'equazione della retta date alcune condizioni Distanza di un punto da una retta

Numeri reali e radicali I numeri irrazionali e l'insieme dei numeri reali Radici n-esime: condizioni di esistenza, segno, riduzione allo stesso indice e semplificazione, prodotto, quoziente, elevamento a potenza, estrazione di radice, trasporto fuori e sotto il simbolo di radice, addizione e sottrazione ed espressioni irrazionali, razionalizzazioni

Equazioni e disequazioni contenenti radicali Potenze con esponente razionale Equazioni di secondo grado Equazioni di secondo grado complete e incomplete Equazioni di secondo grado frazionarie Scomposizione del trinomio di secondo grado

Recupero del primo anno: Geometria I quadrilateri.

Equivalenza ed equiscomponibilità Teoremi di Euclide e Pitagora e loro applicazioni Problemi geometrici risolvibili per via algebrica Teorema di Talete e similitudini Similitudine e triangoli, problemi di applicazione della similitudine.

#### 4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non previsti per la disciplina.

#### 5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie che si intendono utilizzare

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione guidata  | <input type="checkbox"/> Laboratorio                  |
| <input type="checkbox"/> Writing and reading         | <input type="checkbox"/> Learning by doing            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Problem solving  | <input type="checkbox"/> Brainstorming                |
| <input type="checkbox"/> E-learning                  | <input type="checkbox"/> Peer education               |

Indicare le strategie che si intendono utilizzare

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo                     | <input type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi               |
| <input type="checkbox"/> Attività progettuali                           | <input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento | <input type="checkbox"/> Attività laboratoriali                  |
| <input type="checkbox"/> Lavori individuali                             | <input checked="" type="checkbox"/> Visite e viaggi d'istruzione |
| <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi differenziati              |  |

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Videolezione in modalità sincrona | <input checked="" type="checkbox"/> Classe virtuale (Classroom) |
| <input type="checkbox"/> Videolezione in modalità asincrona           | <input checked="" type="checkbox"/> Uso della posta elettronica |
| <input type="checkbox"/> Lezione in videoconferenza                   |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Chat                              |   |

#### 6. AUSILI DIDATTICI AUSILI DIDATTICI

- Libri di testo  
"Matematica.azzurro" vol. 1 e 2  
*Autori:* Bergamini Barozzi Trifone  
*Casa Editrice:* ed.Zanichelli
- E-book
- Testi di consultazione
- Biblioteca
- Schemi e mappe
- Videocamera/ audioregistratore
- Laboratorio di
- LIM
- Fotocopie
- Palestra
- Computer
- Sussidi audiovisivi
- Altro

## 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>	In coerenza con i tempi stabiliti dalla scuola e dal consiglio di materia
<b>Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre</b>	a discrezione del docente, verifica scritta od orale da svolgersi nel primo mese del II quadrimestre.
<b>Modalità di notifica dei risultati</b>	Registro elettronico e colloqui con le famiglie

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

<b>Tipologia</b>	Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze:
<b>Tempi</b>	In coerenza con i tempi stabiliti dalla scuola e dal consiglio di materia
<b>Modalità di verifica</b>	Verifica scritta e colloqui orali

## 8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>X Test <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Questionari</li> <li><input type="checkbox"/> Relazioni</li> <li><input type="checkbox"/> Scrittura di testi (riassunti, testi descrittivi, narrativi, argomentativi)</li> <li><input type="checkbox"/> Traduzioni</li> </ul> </li> <li>X Prove strutturate o semi-strutturate <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Analisi testuale</li> </ul> </li> <li>X Risoluzione di problemi ed esercizi</li> <li>X Sviluppo di progetti <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Test motori</li> <li><input type="checkbox"/> Prove grafiche</li> <li><input type="checkbox"/> Prove pratiche</li> </ul> </li> <li>X Colloqui orali <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presentazioni</li> <li><input type="checkbox"/> Altro_____</li> </ul> </li> </ul>
Criteria di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare

Tempi di correzione	si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Modalità di notifica alla classe	Attraverso la correzione in classe e notifica tramite registro elettronico
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	tramite registro elettronico
<b>NUMERO PROVE DI VERIFICA</b>	Numero di verifiche scritte per quadrimestre: 2 Numero di verifiche orali per quadrimestre 1

## 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

INDICATORI	DESCRITTORI
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ conoscere il calcolo, le misure e le strutture, le operazioni di base e le presentazioni matematiche di base, comprendere i termini e i concetti matematici ed i quesiti cui la matematica può fornire una risposta.</li> <li>✓ applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano.</li> <li>✓ Conoscere i principi di base del mondo naturale, i concetti, i principi e i metodi scientifici fondamentali, la tecnologia, i prodotti e i processi tecnologici, nonché comprendere l'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale.</li> <li>✓ Sviluppare la valutazione critica e la curiosità, l'interesse per questioni etiche e il rispetto sia per la sicurezza sia per la sostenibilità, in particolare per quanto concerne il progresso scientifico e tecnologico.</li> </ul>
IMPARARE AD IMPARARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sviluppare le proprie strategie di apprendimento preferite, dei punti di forza e dei punti deboli delle proprie abilità.</li> <li>✓ Acquisire le abilità di base (come la lettura, la scrittura e il calcolo e l'uso delle competenze TIC) necessarie per un apprendimento ulteriore.</li> <li>✓ perseverare nell'apprendimento, di concentrarsi per periodi prolungati e di riflettere sugli obiettivi e le finalità dell'apprendimento stesso.</li> <li>✓ cercare nuove opportunità di apprendere e di applicare l'apprendimento in una gamma di contesti della vita.</li> </ul>
SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITÀ*	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dimostrare capacità di pianificazione, di organizzazione, di gestione, di leadership e di delega, di analisi, di comunicazione, di rendicontazione, di valutazione, capacità di lavorare sia individualmente sia in collaborazione all'interno di gruppi.</li> </ul>

# ***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**

