

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2024-25

CLASSE	Indirizzo di studio
2BC	Liceo Scientifico

Docente	GIOVANNA FRARE
Disciplina	MATEMATICA
Monte ore settimanale nella classe	5
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data: 30 OTTOBRE 2024	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

- 1.1.1. **Primo gruppo** - *studenti con ottima preparazione di base: 20%*
- 1.1.2. **Secondo gruppo** - *studenti con buona preparazione di base: 30%*
- 1.1.3. **Terzo gruppo** - *studenti con accettabile preparazione di base: 40%*
- 1.1.4. **Quarto gruppo** - *studenti con una modesta preparazione di base: 10%*

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: **Abbastanza adeguato**

Impegno nei confronti della disciplina: **Buono**

Comportamento: **abbastanza 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;
- Altro **Fare clic o toccare qui per immettere il testo.**

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Competenze disciplinari:

- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche.
- Argomentare procedimenti e acquisire capacità di deduzione.
- Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.
- Analizzare e interpretare dati, anche con l'ausilio di strumenti informatici e rappresentazioni grafiche.

2.1 Articolazione delle competenze in **abilità e conoscenze**

Competenze

Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo e di secondo grado.

Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.

Saper risolvere espressioni algebriche contenenti radicali aritmetici e algebrici.

Individuare strategie per la risoluzione di problemi.

Saper tradurre correttamente il testo di problemi geometrici in disegno-ipotesi-tesi ed utilizzare i teoremi della geometria euclidea per risolverli.

Usare una terminologia appropriata e acquisire un rigore espositivo.

Saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica

Usare una terminologia appropriata e rigore espositivo

Saper operare con il simbolismo matematico

Saper utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane

Abilità

Algebra Sistemi lineari. Insiemi numerici: radicali e relative operazioni. I numeri reali. Equazioni di secondo grado.

Disequazioni di secondo grado. Disequazioni fratte. Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali. Sistemi di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni.

Geometria Circonferenza e cerchio. Poligoni inscritti e circoscritti. Equivalenza delle superfici piane. La misura e le

grandezze proporzionali. Similitudine e funzioni circolari, i criteri di similitudine dei triangoli. Teorema di Pitagora e teoremi di Euclide. Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria.

Geometria analitica Il piano cartesiano e la retta, funzioni lineari; distanza tra due punti, punto medio, equazione di una retta, parallelismo e perpendicolarità, distanza di un punto da una retta. Parabola come funzione quadratica.

Introduzione alla **probabilità**, gli eventi, somma e prodotto logico di eventi. Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico

Saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di funzioni lineari e di secondo grado

Saper determinare l'equazione di luoghi geometrici nel piano cartesiano e di una conica a partire da condizioni assegnate.

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

ALGEBRA Sistemi lineari: metodi di risoluzione I numeri reali I radicali aritmetici e algebrici: operazioni ed espressioni. La razionalizzazione del denominatore di una frazione. **Le equazioni** e i sistemi con coefficienti irrazionali. Le potenze con esponente razionale. Le equazioni di secondo grado. Le relazioni tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado. La regola di Cartesio, scomposizione di un trinomio di secondo grado. Le equazioni parametriche. La funzione quadratica e la parabola. Particolari equazioni di grado superiore al secondo. Equazioni abbassabili di grado con il metodo della scomposizione. Equazioni biquadratiche. Equazioni binomie. Equazioni trinomie. Sistemi di grado superiore al secondo. Problemi e sistemi. Disequazioni Le disequazioni di secondo grado intere e fratte, il segno di un trinomio di secondo grado. Le disequazioni di grado superiore al secondo. Le disequazioni fratte, sistemi di disequazioni. Le disequazioni con i valori assoluti. Le disequazioni irrazionali. Il piano cartesiano e la retta Le coordinate di un punto su un piano. Distanza fra due punti. Punto medio. L'equazione di una retta passante per l'origine. L'equazione generale della retta. Il coefficiente angolare. Rette parallele e rette perpendicolari. La retta passante per due punti. Retta passante per due punti di coefficiente angolare assegnato. Asse di un segmento. Distanza punto retta. Problemi sulla retta nel piano cartesiano. Introduzione alla probabilità Gli eventi e la probabilità, la probabilità della somma logica di eventi, la probabilità del prodotto logico di eventi. Eventi dipendenti e indipendenti. Probabilità condizionata. **GEOMETRIA** La circonferenza I teoremi sulle corde, posizioni reciproche fra retta e circonferenza. Angoli alla circonferenza e angoli al centro. Poligoni inscritti e circoscritti. Punti notevoli di un triangolo. L'equivalenza delle superfici piane L'estensione e l'equivalenza. Triangoli, parallelogrammi, trapezi, poligoni equivalenti. Teorema di Pitagora. Primo e secondo teorema di Euclide. Equivalenze con Geogebra. La misura delle grandezze geometriche. Le lunghezze, le ampiezze e le aree. Le grandezze commensurabili e incommensurabili. Le grandezze proporzionali. Teorema di Talete e sue conseguenze. Le aree dei poligoni. La risoluzione algebrica di problemi geometrici La similitudine I criteri di similitudine dei triangoli. La similitudine nella circonferenza. Poligoni inscritti e circoscritti. Relazioni notevoli di triangoli particolari Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti percorsi pluridisciplinari

5. MODALITA' DI LAVORO

Indicare le metodologie- strategia che si intende utilizzare

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/> Studio autonomo
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione dialogata	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro individuale
<input type="checkbox"/> Writing and reading	<input checked="" type="checkbox"/> Lavoro di gruppo
<input checked="" type="checkbox"/> Problem solving	<input type="checkbox"/> Esercizi differenziati
<input type="checkbox"/> E-learning	<input type="checkbox"/> Attività progettuali
<input type="checkbox"/> Esperienze di laboratorio	<input type="checkbox"/> Attività laboratoriali
<input type="checkbox"/> Brainstorming	<input checked="" type="checkbox"/> Attività di recupero/consolidamento
<input type="checkbox"/> Peer education	<input checked="" type="checkbox"/> Partecipazione a concorsi
	<input type="checkbox"/> Altro: Fare clic o toccare qui per immettere il testo.

6. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo

Titolo: **MATEMATICA.BLU 3ed. VOL.2**

Autori: BERGAMINI-BAROZZI-TRIFONE

Casa Editrice: ZANICHELLI

<input type="checkbox"/> Biblioteca <input type="checkbox"/> Palestra <input type="checkbox"/> Laboratorio <input type="checkbox"/> Spazi esterni	<input checked="" type="checkbox"/> Fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> E-book <input type="checkbox"/> Schemi e mappe <input checked="" type="checkbox"/> Audio - video <input type="checkbox"/> Altro: Fare clic o toccare qui per immettere il testo.
--	--

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	<input checked="" type="checkbox"/> Riproposizione dei contenuti in forma diversificata <input type="checkbox"/> Attività guidate a crescente livello di difficoltà <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro <input checked="" type="checkbox"/> Studio individuale <input checked="" type="checkbox"/> Corsi di recupero <input checked="" type="checkbox"/> Sportello help <input type="checkbox"/> Altro: Fare clic o toccare qui per immettere il testo.
Tempi	Durante l'anno scolastico e a fine quadrimestre
Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre	verifica scritta e/o colloquio orale
Modalità di notifica dei risultati	Registro docente e colloqui individuali

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

Tipologia	Concorsi e approfondimenti
Tempi	Durante l'anno scolastico o quelli definiti dalle varie attività
Modalità di verifica	Esiti dei concorsi e/o presentazioni in classe

9. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	<input type="checkbox"/> Test <input checked="" type="checkbox"/> Questionari <input 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 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: Fare clic o toccare qui per immettere il testo.
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare
Tempi di correzione	Quelli definiti dal consiglio di materia
Modalità di notifica alla classe	Tramite registro e colloqui individuali
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Tramite registro
numero prove di verifica	Numero di verifiche scritte per quadrimestre:3 Numero di verifiche orali per quadrimestre: 1

10. 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.

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. Modalità di lavoro**
- 6. Ausili didattici**
- 7. Modalità di recupero delle lacune rilevate e di eventuale valorizzazione delle eccellenze**
- 8. Organizzazione del potenziamento per gli alunni che hanno raggiunto una buona preparazione**
- 9. Verifica e valutazione degli apprendimenti**
- 10. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**