

Liceo “Marie Curie”
(Meda)

Scientifico – Classico –
Linguistico

***PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
PER COMPETENZE***

a.s. 2023/24

| | |
|---------------|----------------------------|
| CLASSE | Indirizzo di studio |
| 4CS | Liceo Scientifico |

| | |
|---|----------------------|
| Docente | Roberta Confalonieri |
| Disciplina | MATEMATICA |
| Monte ore settimanale nella classe | QUATTRO |
| Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 23/10/2023 | |

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe si presenta nel complesso collaborativa ed interessata alla materia. Durante le lezioni gli alunni intervengono per avere chiarimenti sugli argomenti trattati anche se a volte non mettono a fuoco la problematica che si deve affrontare.

Il lavoro domestico personale viene svolto regolarmente.

1.2 Alunni con bisogni educativi speciali

Per eventuali studenti con bisogni educativi speciali (BES) si fa riferimento alla normativa vigente: il piano didattico personalizzato (PDP) è disponibile agli atti.

1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

I risultati della prima verifica sono stati complessivamente sufficienti. Da sondaggi iniziali su argomenti introdotti è emerso per alcuni una certa difficoltà di esposizione a livello scritto, sono presenti elementi che oltre ad apprendere con regolarità mostrano interesse ad approfondire la materia.

Interesse nei confronti della disciplina: adeguato

Impegno nei confronti della disciplina: adeguato

Comportamento: corretto

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI dei livelli di partenza

- Verifica svolgimento compiti estivi
- domande brevi rivolte agli alunni per sondare conoscenze

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

1. Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana.
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 (relazioni, formule, corrispondenze, grafici, piano cartesiano)
6. Analizzare un problema, individuare il modello matematico più adeguato per la sua risoluzione e saper utilizzare strumenti di verifica e controllo dei risultati

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

| | |
|---|--|
| Competenze <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea e di trigonometria• Utilizzare il metodo delle coordinate cartesiane• saper risolvere problemi geometrici per via sintetica e per via analitica• usare una terminologia appropriata e rigore espositivo• saper operare con il simbolismo matematico e applicare il metodo logico deduttivo. | Abilità <ul style="list-style-type: none">• Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico• saper produrre in modo chiaro e preciso rappresentazioni grafiche di funzioni algebriche e trascendenti• saper risolvere problemi di geometria piana e solida utilizzando strumenti e teoremi di trigonometria piana• saper utilizzare le principali trasformazioni del piano |
| Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Funzioni goniometriche e formule goniometriche; risoluzione di triangoli rettangoli; equazioni e disequazioni goniometriche. Risoluzione di triangoli qualunque.• Numeri complessi.• Trasformazioni geometriche piane: affinità, similitudini, isometrie.• Calcolo combinatorio e calcolo delle probabilità.• Geometria dello spazio.• Cenni di geometria analitica nello spazio | |

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

(articolati per moduli)

Goniometria

Funzioni goniometriche e funzioni goniometriche inverse.

Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche

Formule goniometriche; equazioni e disequazioni goniometriche

Trigonometria

I triangoli rettangoli e relative applicazioni

i triangoli qualunque e relative applicazioni

I numeri complessi

Numeri complessi in forma algebrica e trigonometrica

Operazioni tra numeri complessi, radici n-esime.

Forma esponenziale di un numero complesso

Geometria nello spazio

Definizioni, poliedri e solidi di rotazione. Aree e volumi di solidi notevoli

Geometria analitica nello spazio

Coordinate cartesiane nello spazio, retta, piano

Alcune superfici notevoli

Le trasformazioni geometriche

Traslazione, rotazione, simmetrie. Omotetie, similitudini, affinità

Il calcolo combinatorio

Disposizioni semplici e con ripetizione, permutazioni

Combinazioni semplici e con ripetizione, coefficienti binomiali

Il calcolo della probabilità

Concezione classica e statistica Somma logica di eventi, probabilità condizionata

Prodotto logico Prove ripetute, teorema di Bayes

4. PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Gli eventuali percorsi che verranno individuati saranno descritti nella programmazione finale.

5. MODALITA' di LAVORO

Proposta di numerosi esercizi al fine di favorire l'esemplificazione dei contenuti teorici

Proposta di quesiti a vari livelli di difficoltà per affinare le capacità di ragionamento induttivo e deduttivo: si cercherà di scardinare e scoraggiare gli apprendimenti mnemonici, ma di stimolare apprendimenti significativi e trasferibili ad ambiti diversi.

Svolgimento guidato e collaborativo di problemi, correzione del lavoro domestico o degli esercizi assegnati in occasione delle periodiche verifiche formali, in modo da consentire allo studente di valutare l'efficacia del proprio metodo di studio.

Metodologie che si intendono utilizzare:

Lezione frontale

Lezione guidata

Lezione dialogata

Laboratorio

Strategie che si intendono utilizzare

Studio autonomo

Attività progettuali

Attività di recupero/consolidamento

Lavori individuali

Esercizi differenziati

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo: "Matematica blu 2.0" ed. blu, autori Bergamini Trifone, Barozzi, ed. Zanichelli
vol 4

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

| | |
|---|--|
| Tipologia | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Riproposizione dei contenuti in forma diversificata ✓ Attività guidate a crescente livello di difficoltà ✓ Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro ✓ Studio individuale ✓ Corsi di recupero ✓ Sportello help (se attuato). |
| Tempi | quadrimestri |
| Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre | Prova di verifica scritta o orale |
| Modalità di notifica dei risultati | Registro elettronico |

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

| | |
|-----------------------------|---|
| Tipologia | Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze: Partecipazioni a concorsi Attività di approfondimento |
| Tempi | quadrimestri |
| Modalità di verifica | Esposizioni in classe |

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per i criteri di valutazione, gli strumenti e i tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione generale di dipartimento di materia e alla programmazione del cdc.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Per quanto concerne la declinazione delle competenze sopra elencate, si rimanda alla programmazione del consiglio di classe e nel dipartimento di materia, in particolare relativamente alle competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico, competenza digitale

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. Verifica e valutazione degli apprendimenti

9. Competenze chiave europee