

Liceo “Marie Curie”
(Meda)

Scientifico – Classico –
Linguistico

***PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
PER COMPETENZE***

a.s. 2023/24

CLASSE	Indirizzo di studio
4ASA	Liceo Scientifico Scienze Applicate

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 abbastanza collaborativa ed interessata alla materia. Durante le lezioni solo una parte degli alunni interviene per avere chiarimenti sugli argomenti trattati, gli altri non sentono questa esigenza spesso a causa di una eccessiva propensione alla distrazione. Il lavoro domestico personale viene svolto quasi 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 orale, sono presenti elementi che oltre ad apprendere con regolarità mostrano interesse ad approfondire la materia.

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

<p>Competenze</p> <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. 	<p>Abilità</p> <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
<p>Conoscenze</p> <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

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

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI (se prevista)

Videolezioni in modalità sincrona

Classe virtuale (classroom)

Posta elettronica

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.

6. AUSILI DIDATTICI

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

vol 4

Lim, video Polimi

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

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. Metodo 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