

Liceo "Marie Curie"
(Meda)
Scientifico – Classico –
Linguistico

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER
COMPETENZE**

a.s. 2017/18

CLASSE	Indirizzo di studio
4 [^] BC	Liceo classico

Docente	Celotto Dario
Disciplina	MATEMATICA
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 22/10/2017	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe è composta solamente da 12 alunni, 6 ragazze e 6 ragazzi. La classe ha un atteggiamento molto riservato e la maggior parte degli alunni tende a seguire la lezione un po' passivamente. D'altro canto bisogna rilevare la costante attenzione di tutti gli studenti.

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

Il livello di partenza della classe è piuttosto disomogeneo: 2-3 studenti hanno difficoltà, 4-5 hanno ottimi livelli di partenza, mentre i rimanenti si collocano attorno alla sufficienza.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI: Tecniche di osservazione, prime interrogazioni orali

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

MATEMATICA Classe 4° liceo Classico

Competenze	Abilità
<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.	<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">• Definizione di funzione esponenziale. Definizione di funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Semplici equazioni logaritmiche ed esponenziali.• Funzioni goniometriche e loro relazioni. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione e parametriche. Identità, equazioni e disequazioni goniometriche (trimestre)• Teoremi sui triangoli rettangoli. Risoluzione dei triangoli. Teorema della corda, dei seni e del coseno.• Geometria solida: parallelepipedi, piramidi e solidi di rotazione.• Trasformazioni del piano: traslazioni, rotazioni, riflessioni, omotetie.	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

(articolati per moduli)

Esponenziale e logaritmo

La funzione esponenziale e il suo grafico.

Equazioni e disequazioni esponenziali.

Definizione di logaritmo; le proprietà dei logaritmi.

La funzione logaritmica e il suo grafico.

Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Goniometria e Trigonometria

Le funzioni goniometriche.

La misura degli angoli; la funzione seno, coseno, tangente, cotangente, secante, cosecante; le relazioni fondamentali della goniometria; le funzioni goniometriche di angoli particolari; i grafici delle funzioni goniometriche; gli angoli associati; le formule goniometriche di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione.

Le equazioni e disequazioni goniometriche.

Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli; area di un triangolo, teorema della corda; teorema dei seni; teorema di Carnot.

Applicazioni della trigonometria alla geometria analitica: coefficiente angolare di una retta.

Le trasformazioni geometriche

Traslazione, rotazione, simmetrie

Omotetie, similitudini, affinità

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi pluridisciplinari

5. METODOLOGIE

- 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, incapaci per la loro rigidità e staticità di evolvere in autentiche e significative competenze, 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.
- Proposta di problemi in cui emerga la necessità di utilizzare strumenti di verifica e controllo, anche parziali, al fine di sviluppare la capacità critica

6. AUSILI DIDATTICI

Libri di testo: "Esponenziali e logaritmi - Trigonometria - Successioni" autori: Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi - ed. Zanichelli

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

Recupero

- Utilizzo materiale didattico (fotocopie)
- Ripetizione degli argomenti
- Recupero in itinere
- Ripasso guidato di alcuni argomenti
- Interventi di recupero organizzati dalla scuola

Potenziamento

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Partecipazione a progetti di Istituto

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 (par. 4 e 9).

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Per le competenze chiave europee si rimanda alla programmazione del Consiglio di Classe.

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. Competenze chiave europee