

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

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER
COMPETENZE**

a.s. 2020/21

CLASSE	Indirizzo di studio
3^BSA	Liceo scientifico opzione Scienze Applicate

Docente	Celotto Dario
Disciplina	MATEMATICA
Monte ore settimanale nella classe	4
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 11/11/2020	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe appare divisa in due blocchi per interesse e rendimento. Il primo partecipa attivamente alla lezione e generalmente è diligente nello svolgimento dei compiti assegnati. Altri studenti però sono meno motivati e hanno un rendimento meno soddisfacente.

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 almeno sufficiente per la maggior parte degli alunni, mentre circa il 20% degli studenti hanno un livello di partenza non adeguato.

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI: Tecniche di osservazione, prime prove scritte, conoscenza pregressa della classe.

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 3° liceo Scientifico e Scientifico Scienze Applicate	
<p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">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 lineari e di secondo grado, esponenziali e logaritmiche • saper determinare l'equazione di luoghi geometrici nel piano cartesiano e di una conica a partire da condizioni assegnate.
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Algebra</u>: disequazioni irrazionali (primo quadrimestre) • <u>Geometria analitica</u>: retta e fasci di rette, interpretazione grafica di disequazioni lineari. Luoghi geometrici: circonferenza, parabola, rette tangenti (primo quadrimestre), ellisse, iperbole, fasci di coniche. Interpretazione e risoluzione grafica di disequazioni di secondo grado. Isometrie del piano. • <u>Relazioni e funzioni</u>: dominio, funzione inversa, composizione di funzioni. Grafici di funzioni irrazionali e con valori assoluti deducibili da quelli delle coniche. Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. 	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

(articolati per moduli)

Geometria analitica

- Rette e fasci di rette nel piano
- Parabola: equazione, fuoco direttrice e vertice. Posizioni reciproche di rette e parabole. Fasci di parabole.
- Circonferenza: equazione, centro e raggio. Posizioni reciproche di rette e circonferenze. Fasci di circonferenze.
- Ellisse: equazione, fuochi e semiassi. Posizioni reciproche di rette ed ellissi. Fasci di ellissi.
- Iperbole: equazione, fuochi e assi. Posizioni reciproche di rette e iperboli. Iperboli equilateri riferite agli assi.
- Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali di secondo grado.

Funzioni

- Dominio, proprietà (iniettività, suriettività, monotonia), funzioni inverse e composizione di funzioni. Isometrie del piano.

Esponenziali e logaritmi

- Definizione di esponenziale e logaritmo, grafici e traslazioni. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Rappresentazione in scala semi-logaritmica.

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

Libro di testo: "Matematica blu 2.0" ed. blu, vol.3 autori Bergamini, Barozzi, Trifone ed. Zanichelli

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

Recupero

- Utilizzo materiale didattico
- 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

Si rimanda inoltre alla corrispondente sezione della programmazione generale del dipartimento di materia.

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