

Liceo “Marie Curie”
(Meda)

Scientifico – Classico –
Linguistico

***PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
PER COMPETENZE***

a.s. 2018/19

CLASSE	Indirizzo di studio
3BSA	Liceo SCIENZE APPLICATE

Docente	Roberta Confalonieri
Disciplina	MATEMATICA
Monte ore settimanale nella classe	4
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 15/10/2018	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe è composta da alunni non sempre attenti e partecipi alle lezioni. Il lavoro domestico personale viene svolto quasi regolarmente. I risultati della prima verifica hanno evidenziato elementi con buone capacità di rielaborazione e altri con difficoltà del metodo di studio dovuto a poco esercizio domestico.

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

Livello critico (voto n.c. – 2)	Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
N. 0	N. 6	N. 10	N. 7

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI dei livelli di partenza

- ☐ Verifica svolgimento compiti estivi
- ☐ domande brevi rivolte agli alunni per sondare conoscenze
- ☐ verifica prova comune

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo e secondo grado rappresentandole anche sotto forma grafica
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- Saper risolvere espressioni algebriche contenenti radicali algebrici e aritmetici
- 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 rigore espositivo

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

Competenze • Utilizzare consapevolmente strumenti algebrici e teoremi di geometria euclidea piana • 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 • 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
Conoscenze • <u>Algebra</u> Disequazioni irrazionali (<u>trimestre</u>) • <u>Geometria analitica</u> Retta e fasci di rette; interpretazione grafica di disequazioni lineari; luoghi geometrici, circonferenza, parabola, rette tangenti. (<u>trimestre</u>) Ellisse, iperbole e fasci di coniche; interpretazione e risoluzione grafica di disequazioni. • <u>Relazioni e funzioni</u> (dominio, funzione inversa, composizione di funzioni); grafici di funzioni irrazionali e contenenti valori assoluti deducibili da quelli delle coniche; funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. • <u>Eventuali approfondimenti</u> Concetto di infinito: successioni numeriche e principio di induzione; progressioni aritmetiche e geometriche. Statistica: distribuzione gaussiana; i rapporti statistici; interpolazione, regressione	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

(articolati per moduli)

Complementi di algebra

Ripasso disequazioni razionali fratte e contenenti espressioni in valore assoluto. Disequazioni irrazionali

Geometria analitica

Concetto di funzione. Funzioni iniettive, suriettive, biunivoche. Funzione inversa e composizione di funzioni. La retta (ripasso)

Interpretazione grafica di disequazioni lineari. (lab informatica)

Fasce di rette; luoghi in forma parametrica.

Le coniche

La circonferenza: equazione, retta tangente, fasci di circonferenze.

Parabola con asse parallelo ad uno degli assi cartesiani e retta tangente.

Ellisse con i fuochi sugli assi cartesiani e centro nell'origine del sistema di riferimento, retta tangente, eccentricità, ellisse traslata.

Grafici di funzioni irrazionali o deducibili da rette e coniche. (lab Informatica)

Interpretazione grafica di disequazioni irrazionali.

Funzione esponenziale e funzione logaritmica

Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali.

Definizione di logaritmo e funzione logaritmica.

Proprietà dei logaritmi.

Equazioni e disequazioni logaritmiche.

Approfondimento sull'infinito matematico

Progressioni aritmetiche e geometriche.

Principio di induzione matematica

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

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

5. METODOLOGIE

- Proposta di numerosi esercizi al fine di favorire l'esemplificazione dei contenuti teorici
- Proposta di quesiti e problemi a vari livelli di difficoltà per affinare le capacità di ragionamento induttivo e deduttivo e la capacità critica

6. AUSILI DIDATTICI

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

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

Recupero

- 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 e alla programmazione del cdc.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Comunicazione in lingue straniere
3. Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico
4. Competenza digitale
5. Imparare ad imparare
6. Competenze sociali e civiche
7. Senso di iniziativa e di imprenditorialità
8. Consapevolezza ed espressione culturale

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. 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