

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2016/17

CLASSE	Indirizzo di studio
3 AC	Liceo Classico Nuovo ordinamento

Docente	Corrado Saporiti
Disciplina	Matematica
Monte ore settimanale nella classe	2
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 20 10 2016	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe si presenta nel suo complesso con connotazioni	Positive
L'interesse generalmente è	Buono
La partecipazione e l'interesse generalmente sono	Attivi
I comportamenti generalmente sono	Corretti e responsabili

1.2 Alunni con bisogni educativi speciali (alunni diversamente abili e con disturbi specifici dell'apprendimento): 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

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 studenti	n. 6 studenti	n. 10 studenti	n. 4 studenti

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (se si, specificare quali griglie)
- tecniche di osservazione
- test d'ingresso
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- altro: esercitazioni svolte in classe

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI GENERALI DELL'ASSE MATEMATICO

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 Classico	
Competenze <ul style="list-style-type: none">• 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 <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
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• <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> funzioni (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

ALGEBRA

Complementi di algebra: le equazioni e disequazioni irrazionali, equazioni e disequazioni di secondo grado con espressioni contenenti il modulo.

GEOMETRIA ANALITICA

Il piano cartesiano: l'ascissa di un punto su una retta, le coordinate di un punto su un piano, i segmenti nel piano cartesiano, l'equazione di una retta passante per l'origine, l'equazione generale della retta, il coefficiente angolare, le rette parallele e le rette perpendicolari, retta passante per un punto, i fasci di rette, retta passante per due punti, la distanza di un punto da una retta.

La circonferenza: equazione della circonferenza; la posizione di una retta rispetto ad una circonferenza; le rette tangenti ad una circonferenza; la posizione di due circonferenze; condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza.

La parabola: equazione di una parabola, posizione di una retta rispetto ad una parabola; le rette tangenti ad una parabola; condizioni per determinare l'equazione di una parabola. Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado.

L'ellisse: equazione di un'ellisse, le rette tangenti ad un'ellisse, condizioni per determinare l'equazione di un'ellisse.

L'iperbole: equazione di un'iperbole, le rette tangenti all'iperbole, iperbole equilatera, condizioni per determinare le equazioni di un'iperbole. • Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni di primo, di secondo grado, irrazionali e col modulo.

GEOMETRIA SOLIDA

Solidi di rotazione, formule. Problemi

INTRODUZIONE AL CALCOLO DELLE PROBABILITA'

Gli eventi e la probabilità. La probabilità della somma logica di eventi. La probabilità del prodotto logico di eventi.

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non si prevedono percorsi multidisciplinari.

5. METODOLOGIE

- Proposte di esercizi al fine di favorire l'esemplificazione dei contenuti teorici.
- Proposte di test online con correzione e punteggio automatico, pubblicati sul sito.
- Proposte di quesiti con vari livelli di difficoltà per stimolare l'attenzione e per affinare le capacità induttive e deduttive.

- Nello svolgimento di un esercizio, sottolineare la necessità di aver consapevolezza della proprietà o del teorema utilizzato.

6. AUSILI DIDATTICI

“Matematica. Azzurro con Tutor Vol 3” di Bergamini, Barozzi e Trifone. Zanichelli Editore.

Risorse on line. Esercizi forniti dal docente. Eventuale uso dell’ambiente didattico on line Edmodo.

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

•	Recupero curricolare:	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo materiale didattico online • Recupero in itinere • Ripasso guidato di alcuni argomenti
•	Recupero extra- curricolare:	<ul style="list-style-type: none"> • Bussola, Help, corsi di recupero
•	Valorizzazione eccellenze:	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione a progetti di Istituto (Olimpiadi di matematica), a conferenze o a lezioni di potenziamento durante la settimana di recupero/potenziamento.

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 DI CITTADINANZA

1. IMPARARE A IMPARARE	Acquisire piena consapevolezza del percorso compiuto, delle competenze acquisite e di quelle ancora da acquisire. Organizzare il proprio apprendimento individuando, scegliendo ed utilizzando in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione
2. PROGETTARE	Elaborare progetti in modo via via più autonomo. Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando criticamente i vincoli e le possibilità esistenti
3. RISOLVERE PROBLEMI	Affrontare le problematiche della vita quotidiana con senso critico. Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline
4. INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI	Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari
5. ACQUISIRE E INTERPRETARE LE INFORMAZIONI	Acquisire una capacità critica che permetta alla persona di comprendere la realtà che la circonda e le sue problematiche.
6. COMUNICARE	Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
7. COLLABORARE E PARTECIPARE	Sviluppare capacità di interagire e collaborare con gli altri, nel rispetto delle potenzialità individuali e delle regole della convivenza civile

8. AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE

Saper organizzare il proprio apprendimento in modo autonomo e con senso critico e sapersi orientare in ogni disciplina anche a fronte di situazioni nuove

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 di cittadinanza**

