

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2019/20

CLASSE	Indirizzo di studio
2 ASA	Nuovo ordinamento

Docente	Corrado Saporiti
Disciplina	Matematica
Monte ore settimanale nella classe	4
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 25/10/2019	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe, educata e rispettosa, mostra un profilo variegato dal punto di vista cognitivo, oltre a buona curiosità e interesse. Il metodo di studio, il rendimento del lavoro sia scolastico che casalingo e la gestione delle conoscenze hanno ancora bisogno di esser migliorati, ma gli studenti sembrano essere impegnati e in miglioramento rispetto al precedente anno scolastico, in cui già sono stati comunque raggiunti buoni risultati per la maggioranza di loro.

1.2 Alunni con bisogni educativi Non sono presenti studenti con BES.

1.3 Livelli di partenza rilevati e fonti di rilevazione dei dati

La classe ha appena svolto la prima prova di verifica, in corso di correzione. Il periodo di osservazione iniziale ha visto un buon livello di attenzione e uno studio diligente.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI GENERALI DELL'ASSE MATEMATICO

1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.
5. Acquisire capacità di deduzione.

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

MATEMATICA		Classe 2° liceo Scientifico/Scienze Applicate	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico • saper individuare le proprietà delle figure e formulare i passaggi logici di una dimostrazione • saper usare consapevolmente il calcolo numerico e letterale • saper operare con i numeri irrazionali • saper utilizzare strumenti informatici essenziali • saper rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e quadratica • saper leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.
Conoscenze			
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Algebra</u> Sistemi lineari. Insiemi numerici: i radicali e relative operazioni. I numeri reali. equazioni di secondo grado (<u>trimestre</u>); disequazioni di secondo grado. Disequazioni fratte. Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo. Equazioni e disequazioni con valore assoluto. Equazioni e disequazioni irrazionali. Sistemi di grado superiore al secondo. Sistemi di disequazioni. • <u>Geometria</u> Circonferenza e poligoni inscritti e circoscritti, equivalenza delle superfici piane, la misura e le grandezze proporzionali. (<u>trimestre</u>) Similitudine e funzioni circolari, i criteri di similitudine dei triangoli. Teorema di Pitagora e teoremi di Euclide. Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria. • <u>Geometria analitica</u> il piano cartesiano e la retta, funzioni lineari; distanza tra due punti, punto medio, equazione di una retta, parallelismo e perpendicolarità, distanza di un punto da una retta; (<u>trimestre</u>); parabola come funzione quadratica. • <u>Dati e previsioni</u> introduzione alla probabilità, gli eventi, somma e prodotto logico di eventi. Legame fra statistica e probabilità. 			

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

ALGEBRA

Disequazioni lineari. Le disequazioni numeriche intere. Le disequazioni numeriche fratte I sistemi di disequazioni (ripasso)

Equazioni e disequazioni in valore assoluto

I sistemi lineari Sistemi di due equazioni in due incognite risolti con i metodi di: sostituzione, riduzione e Cramer. I sistemi di tre equazioni in tre incognite

I radicali I radicali algebrici: operazioni ed espressioni. I radicali quadratici doppi Le equazioni e i sistemi con coefficienti irrazionali Le potenze con esponente razionale

Le equazioni di secondo grado I vari tipi di equazioni di secondo grado Le relazioni tra le radici e i coefficienti di un'equazione di secondo grado Le equazioni parametriche

Particolari equazioni di grado superiore al secondo Equazioni abbassabili di grado Equazioni binomie

Equazioni trinomie Equazioni reciproche

Equazioni irrazionali intere e fratte con una o più radici

Le disequazioni di secondo grado Le disequazioni di grado superiore al secondo Le disequazioni fratte I 4 sistemi di disequazioni Equazioni e disequazioni con i valori assoluti

I sistemi di grado superiore al primo I sistemi di secondo grado e di grado superiore I sistemi simmetrici

GEOMETRIA

Circonferenza e cerchio Punti notevoli di un triangolo Poligoni inscritti e circoscritti

L'equivalenza delle superfici piane Triangoli, parallelogrammi, trapezi, poligoni equivalenti Teorema di Pitagora Primo e secondo teorema di Euclide

Le lunghezze, le ampiezze e le aree Le grandezze proporzionali I rapporti e le proporzioni La proporzionalità diretta Teorema di Talete e sue conseguenze Le aree dei poligoni

La similitudine I criteri di similitudine dei triangoli La similitudine nella circonferenza La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio

Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria Geometria analitica

La retta Coordinate cartesiane nel piano Distanza tra due punti Area e baricentro di un triangolo Equazione della retta tra due punti Rette parallele e perpendicolari Asse di un segmento Bisettrici dell'angolo tra due rette Distanza punto-retta Fascio proprio e improprio di rette

La parabola Equazione della parabola con asse parallelo all'asse y Rappresentazione grafica Risoluzione di disequazioni di secondo grado con la parabola Rette secanti, tangenti, esterne

Calcolo delle probabilità Definizione classica di probabilità. Teorema della probabilità contraria, teorema della probabilità totale

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti dal CdC percorsi multidisciplinari che coinvolgano la matematica

5. METODOLOGIE

Lezione frontale e dialogata. Esercitazioni collettive. Primi tentativi di flipped classroom con l'ausilio di video didattici. Eventuale uso di geogebra nella geometria uclidea.

6. AUSILI DIDATTICI

"LA matematica a colori. Edizione BLU per il primo biennio" di L. Sasso, Vol. 2, Ed. Petrini Dea Scuola.

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

•	Recupero curricolare:	Utilizzo di materiale didattico on line Recupero in itinere Ripasso guidato di alcuni argomenti
•	Recupero extra- curricolare:	Orientamento, settimana di recupero
•	Valorizzazione eccellenze:	Partecipazione a progetti di Istituto (Olimpiadi di Matematica), di conferenze o a lezioni di potenziamento durante la settimana di recupero / potenziamento

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Si rimanda a quanto deliberato in Dipartimento di disciplina.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Si rimanda a quanto deliberato in CdC e presente nella 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**

