

Liceo “Marie Curie” (Meda)

Scientifico – Classico – Linguistico

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2019/20

CLASSE	Indirizzo di studio
1AL	Nuovo ordinamento

Docente	Giuseppe Molinaro
Disciplina	Matematica
Monte ore settimanale nella classe	3
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data 21/10/2019	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

Il comportamento è buono. Alcune alunne sono vivaci ma partecipano altresì in modo attivo. L'interesse in generale è buono. La preparazione iniziale non è all'altezza delle aspettative del docente. Alcune alunne hanno una buona preparazione, altre presentano gravi e diffuse lacune.

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

Livello critico (voto n.c. – 2)	Livello basso (voti inferiori alla sufficienza)	Livello medio (voti 6-7)	Livello alto (voti 8-9-10)
3	6	11	8

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- griglie, questionari conoscitivi, test socio-metrici (se sì, specificare quali griglie)
- tecniche di osservazione
- test d'ingresso
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- altro: _____

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

OBIETTIVI GENERALI DELL'ASSE MATEMATICO

- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- 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.
- Acquisire capacità di deduzione

2.1 Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

MATEMATICA		Classe 1° liceo Linguistico
<p>Competenze</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo grado • confrontare ed analizzare figure geometriche (triangoli e quadrilateri) individuandone le proprietà <input type="checkbox"/> saper interpretare il testo di un problema e avviarne la risoluzione <input type="checkbox"/> analizzare semplici dati e interpretarli, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche <input type="checkbox"/> familiarizzare con il linguaggio matematico. 	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Saper interpretare correttamente il testo di un problema <input type="checkbox"/> saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico <input type="checkbox"/> saper riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici <input type="checkbox"/> saper realizzare costruzioni geometriche elementari • saper individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete <input type="checkbox"/> saper formulare i principali passaggi logici di una dimostrazione <input type="checkbox"/> saper usare consapevolmente il calcolo numerico e letterale <input type="checkbox"/> saper utilizzare strumenti informatici essenziali. 	
<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Aritmetica e algebra</u> Insiemi numerici e relative operazioni; espressioni numeriche e proprietà delle potenze. Calcolo algebrico: espressioni letterali, monomi, polinomi, prodotti notevoli (trimestre). Scomposizioni tra polinomi., M.C.D e m.c.m, semplificazione delle frazioni algebriche, operazioni con semplici frazioni algebriche. Equazioni numeriche di primo grado intere e fratte. Problemi di primo grado. • <u>Geometria</u> Definizioni, relazioni, rette, semirette, angoli. Postulati della geometria euclidea e criteri di congruenza dei triangoli. Rette parallele e perpendicolari. Somma degli angoli interni di un triangolo. Definizioni e proprietà dei parallelogrammi. Rettangoli, rombi e quadrati. Trapezi. Teorema di Talete dei segmenti congruenti. • <u>Dati e previsioni</u> l'indagine statistica e le sue fasi, tabelle. Le rappresentazioni grafiche Indici di variabilità 		

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Aritmetica e algebra

1. Gli insiemi numerici. L'insieme dei numeri naturali. Le operazioni di addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione in \mathbf{N} e loro proprietà. Elemento neutro. Definizione e proprietà delle potenze in \mathbf{N} . Massimo comun divisore e minimo comune multiplo. Ampliamento dell'insieme dei numeri naturali: l'insieme dei numeri interi. L'opposto di un numero. Divisibilità e fattorizzazione di interi. Ampliamento dell'insieme \mathbf{Z} : i numeri razionali. L'inverso. Potenze di numeri relativi. Potenze ad esponente intero negativo. Frazioni e numeri decimali. Le percentuali.

3. **Monomi** Definizione, grado di un monomio. Monomi simili. Somme e differenze di monomi Potenza di un monomio. Prodotto e divisione di due monomi. Massimo comun divisore e minimo comune multiplo di più monomi. Espressioni algebriche letterali. Semplificazione di espressioni letterali.

4. **Polinomi** Polinomi ordinati. Polinomi come funzioni. Polinomi omogenei e completi. Grado di un polinomio. Somma e differenza di polinomi. Prodotto e quoziente di un polinomio per un monomio. Prodotto di polinomi. Moltiplicazione di polinomi ordinati. Prodotti notevoli: quadrato di un binomio e di un trinomio, prodotto della somma di due monomi per la loro differenza; cubo di un binomio; potenza di un binomio. Espressioni con i polinomi. Scomposizione di un polinomio in fattori. Raccoglimento a fattor comune. Raccoglimento a fattor parziale. Scomposizione di polinomi in fattori mediante le regole sui prodotti notevoli. Somma o differenza di due cubi. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Cenni della scomposizione di un polinomio con la regola di Ruffini. Divisori comuni e multipli comuni di polinomi. M. C. D. e m.c.m. tra polinomi.

5. **Frazioni algebriche** Semplificazione. Riduzione di più frazioni algebriche allo stesso denominatore. Operazioni con le frazioni algebriche: somma, prodotto e potenza, quoziente. Espressioni algebriche frazionarie.

6. **Equazioni di primo grado** : Le equazioni numeriche intere. Le equazioni numeriche fratte.

Geometria

7. **La geometria del piano** La geometria euclidea. Appartenenza e ordine. Le parti della retta e le poligonali. Le parti del piano. Le proprietà delle figure. Le linee piane. Le operazioni con i segmenti e con gli angoli. La tecnica del dimostrare.

8. **I triangoli.** Considerazioni generali sui triangoli. La congruenza dei triangoli. Teoremi sulla congruenza dei triangoli e sui triangoli isosceli. Le disuguaglianze nei triangoli. Che cosa sono i poligoni. I criteri di congruenza dei triangoli rettangoli.

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non sono previsti dal CdC percorsi multidisciplinari che coinvolgano la matematica

5. METODOLOGIE

Lezione frontale e partecipata. Esercitazioni collettive.

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo

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

Recupero curricolare:	Recupero in itinere Ripasso guidato di alcuni argomenti
Recupero extra- curricolare:	Bussola, Orientametodo, settimana di recupero

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.

