

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2020/21

CLASSE	Indirizzo di studio
2AC	Liceo Classico

Docente	MARIANI LETIZIA
Disciplina	MATEMATICA
Monte ore settimanale nella classe	3
Documento di Programmazione disciplinare presentata in data	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe, pur nella difficile situazione dovuta alla DaD, dimostra nel complesso di lavorare con impegno. L'atteggiamento prevalente è di collaborazione sia tra studenti, sia nei confronti del docente. La frequenza è generalmente regolare, con assenze limitate. Tutti gli studenti mostrano un atteggiamento attento, anche se in alcuni permangono fragilità, dovute ad un lavoro domestico poco accurato.

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

La prime interrogazioni, così come i primi esercizi svolti in classe, hanno mostrato un livello di partenza nel complesso sufficiente.

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: prime interrogazioni ed esercizi svolti in classe

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

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 Classico	
Competenze	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo e secondo grado• 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> Disequazioni lineari. Sistemi lineari. Piano cartesiano e retta. Radicali e le loro operazioni. (<u>trimestre</u>). Equazioni di secondo grado.• <u>Geometria</u> Equivalenza delle superfici piane. Teoremi di Euclide e Pitagora. (<u>trimestre</u>) La proporzionalità. La similitudine• <u>Dati e previsioni</u> Introduzione al concetto di probabilità.			

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

Ripasso (recupero di argomenti trattati nel corso dello scorso anno e non pienamente acquisiti)
Scomposizione di polinomi; frazioni algebriche; equazioni intere e fratte di primo grado

Disequazioni lineari

Disuguaglianze numeriche

Disequazioni intere

Sistemi di disequazioni

Disequazioni fratte

Disequazioni di grado superiore al primo scomponibili in fattori

Sistemi lineari

Introduzione e interpretazione grafica di sistemi lineari in due incognite

Metodo di sostituzione, del confronto

Sistemi frazionari

Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite
Problemi che hanno come modello sistemi lineari

Rette nel piano cartesiano

Richiami sul piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento
Equazione generale della retta nel piano cartesiano
Posizione reciproca tra rette e relazione tra coefficienti angolari di rette parallele e perpendicolari
Determinare l'equazione della retta date alcune condizioni
Distanza di un punto da una retta

Numeri reali e radicali

I numeri irrazionali e l'insieme dei numeri reali
Radici n-esime: condizioni di esistenza, segno, riduzione allo stesso indice e semplificazione, prodotto, quoziente, elevamento a potenza, estrazione di radice, trasporto fuori e sotto il simbolo di radice, addizione e sottrazione ed espressioni irrazionali, razionalizzazioni
Equazioni e disequazioni contenenti radicali
Potenze con esponente razionale

Equazioni di secondo grado

Equazioni di secondo grado complete e incomplete
Equazioni di secondo grado frazionarie
Scomposizione del trinomio di secondo grado

Equivalenza ed equiscomponibilità

Teoremi di Euclide e Pitagora e loro applicazioni
Problemi geometrici risolvibili per via algebrica

Teorema di Talete e similitudini

Similitudine e triangoli, problemi di applicazione della similitudine.

Probabilità

Valutazione della probabilità secondo la definizione classica, primi teoremi sul calcolo delle probabilità

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Non previsti per la materia

5. METODOLOGIE

- Lezioni frontali
- Discussioni guidate
- Esercizi svolti individualmente e alla lavagna
- Attività di correzione comune
- Lezione partecipata
- Metodo induttivo
- Mappe concettuali
- Lezione multimediale (DAD)

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo in adozione: Bergamini, Trifone, Barozzi, “Matematica.azzurro vol.2”, ed. Zanichelli

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

Organizzazione del recupero:

Tipologia: Recupero in itinere, studio individuale, corsi di recupero, sportello help ed altre iniziative previste dal progetto recupero

Tempi: da concordare a livello di istituto.

Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre: a discrezione del docente, verifica scritta od orale da svolgersi nel primo mese del secondo quadrimestre.

Modalità di notifica dei risultati: registro elettronico, colloqui individuali con le famiglie.

Modalità di verifica per la sospensione del giudizio di fine anno: verifica scritta e/o orale a fine agosto/inizio settembre.

Organizzazione del potenziamento:

Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore, lettura di libri e articoli di interesse scientifico, partecipazione a progetti di istituto.

Le modalità di verifica e notifica dei risultati restano da stabilire a discrezione del docente in relazione anche al tipo di intervento.

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per i criteri di valutazione, gli strumenti, il numero obbligatorio di verifiche per periodo, tempi di verifica e per la griglia di valutazione si rimanda alla programmazione di dipartimento.

9. COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Si rimanda alla programmazione del Consiglio di Classe in particolare relativamente alle competenze matematiche e alle competenze di base in campo scientifico-tecnologico.

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**