

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

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

a.s. 2022/23

CLASSE	Indirizzo di studio
1 ASA	Liceo scientifico, opzione scienze applicate

Docente	Adriano Viganò
Disciplina	Matematica
Monte ore settimanale della classe	5
Documento di programmazione disciplinare presentato in data 29/10/2022	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1. Profilo generale della classe

La classe è composta da 23 studenti, la maggior parte dei quali presenta una preparazione di base sufficiente. La maggior parte degli studenti mostra curiosità, interesse e partecipazione alle lezioni, creando un clima favorevole all'apprendimento.

Le prove comuni di matematica somministrate alle classi prime rilevano il seguente profilo:

- 8 studenti (35%) presentano una preparazione di base ottima (voto ≥ 8);
- 4 studenti (17%) presentano una preparazione di base buona ($7 \leq \text{voto} < 8$);
- 2 studenti (9%) presentano una preparazione di base sufficiente ($6 \leq \text{voto} < 7$);
- 2 studenti (9%) presentano una preparazione di base con delle lacune ($5 \leq \text{voto} < 6$);
- 7 studenti (30%) presentano una preparazione di base assai insufficiente (voto < 5).

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

Interesse nei confronti della disciplina: ☒ Adeguato ☐ Abbastanza adeguato ☐ Poco adeguato ☐ Non adeguato	Impegno nei confronti della disciplina: ☒ Buono ☐ Sufficiente ☐ Scarso
Comportamento: ☐ Responsabile ☒ Abbastanza responsabile ☐ Poco responsabile ☐ Per niente responsabile	

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- Prove oggettive di valutazione comuni alle classi prime.
- Osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale matematico

Competenze disciplinari	1. Utilizzare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico. 2. Confrontare ed analizzare figure geometriche. 3. Argomentare procedimenti e acquisire capacità di deduzione. 4. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi. 5. Analizzare e interpretare dati, anche con l'ausilio di strumenti informatici e rappresentazioni grafiche.
--------------------------------	---

2.1. Articolazione delle competenze in abilità e conoscenze

COMPETENZE	ABILITÀ
• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico di primo grado. • Confrontare ed analizzare figure geometriche individuandone le proprietà. • Saper interpretare il testo di un problema e avviarne la risoluzione. • Analizzare semplici dati e interpretarli, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. • Familiarizzare con il linguaggio matematico.	• Saper interpretare correttamente il testo di un problema. • Saper analizzare situazioni problematiche e tradurle in un modello matematico. • Saper riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici. • Saper realizzare costruzioni geometriche elementari. • Saper individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. • Saper formulare i principali passaggi logici di una dimostrazione. • Saper usare consapevolmente il calcolo numerico e letterale. • Saper utilizzare strumenti

	informatici essenziali.
CONOSCENZE <u>Aritmetica e algebra</u> • I numeri e il linguaggio matematico • Il calcolo letterale • Equazioni e disequazioni <u>Geometria</u> • Il piano euclideo <u>Dati e previsioni</u>	

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

3.1. I NUMERI E IL LINGUAGGIO MATEMATICO

- 3.1.1. Numeri naturali e numeri interi: operazioni, proprietà, valore assoluto, espressioni.
- 3.1.2. Numeri razionali e introduzione ai numeri reali: operazioni, proprietà, espressioni, numeri decimali e frazioni generatrici, proporzioni e percentuali, numeri irrazionali, notazione scientifica e ordini di grandezza.
- 3.1.3. Insiemi: definizioni, rappresentazioni, simboli di appartenenza e inclusione, operazioni tra insiemi.
- 3.1.4. Logica: proposizione, enunciato aperto, connettivi logici (o, e, non, se, se e solo se), tabelle di verità, quantificatori.

3.2. IL CALCOLO LETTERALE

- 3.2.1. Monomi: definizione ed operazioni.
- 3.2.2. Polinomi: definizione, classificazioni, operazioni, prodotti notevoli, divisione e regola di Ruffini, scomposizioni, m.c.m., M.C.D.
- 3.2.3. Frazioni algebriche: campo di esistenza, operazioni.

3.3. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

- 3.3.1. Equazioni: classificazione e principi di equivalenza.
- 3.3.2. Equazioni di 1° grado intere, fratte, di grado superiore al primo (legge di annullamento del prodotto), letterali.
- 3.3.3. Problemi di 1° grado.
- 3.3.4. Disequazioni: classificazione e principi di equivalenza.
- 3.3.5. Disequazioni di 1° grado, fratte e di grado superiore al primo (fattorizzazione e studio del segno), letterali.

3.4. PIANO EUCLIDEO

- 3.4.1. I concetti primitivi, gli assiomi, le definizioni.
- 3.4.2. Congruenza tra segmenti ed angoli.
- 3.4.3. Congruenza tra triangoli: i criteri di congruenza, teoremi sui triangoli isosceli.
- 3.4.4. Disuguaglianze nei triangoli.
- 3.4.5. Rette perpendicolari e parallele, criteri di parallelismo.

3.5. DATI E PREVISIONI

- 3.5.1. Introduzione alla statistica: indagine, raccolta dei dati.
- 3.5.2. Analisi dei dati: frequenza, grafici, indici di posizione, indici di variabilità.

4. **EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI**

Non previsti

5. **METODOLOGIE**

Modalità di lavoro

- Lezione frontale.
- Discussione guidata.
- Esercizi svolti insieme, individualmente, alla lavagna o in gruppo.
- Attività di correzione comune.

Strategie

- Studio autonomo.
- Attività di recupero e/o consolidamento.
- Lavori individuali e di gruppo.
- Esercizi differenziati.

Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI

- Videolezioni in modalità sincrona.
- Classe virtuale (Google Classroom).

Verranno privilegiati lo sviluppo del ragionamento logico, la capacità di applicazione delle nozioni rispetto al nozionismo, la risoluzione di problemi concreti.

6. **AUSILI DIDATTICI**

Libro di testo

Tutti i colori della matematica - Edizione blu - Volume 1

L. Sasso, C. Zanone

Petrini

Materiale aggiuntivo a cura del docente.

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

ORGANIZZAZIONE DEL RECUPERO

Tipologia	● Riproposizione dei contenuti in forma diversificata. ● Recupero in itinere. ● Sportello help (se attuato). ● Settimana di sospensione didattica. ● Corsi di recupero.
Tempi	A seconda delle attività, o poco dopo la rilevazione delle carenze o quando previsto dai progetti di istituto.
Modalità di verifica intermedia delle carenze del I quadrimestre	Prova scritta e/o orale a discrezione del docente, da svolgersi nel primo mese del II quadrimestre.
Modalità di notifica dei risultati	Registro elettronico.

ORGANIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore.
- Lettura di libri e articoli di interesse matematico e scientifico.
- Partecipazione a progetti di istituto.

8. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Tipologia delle verifiche	● Test. ● Questionari. ● Risoluzione di problemi ed esercizi. ● Colloqui orali.
----------------------------------	---

	● Sviluppo di progetti. ● Presentazioni.
Criteri di misurazione della verifica	Per le griglie di valutazione si fa riferimento al documento di valutazione del dipartimento disciplinare.
Tempi di correzione	15 giorni.
Modalità di notifica alla classe	Registro elettronico, discussione in classe degli esiti.
Modalità di trasmissione della valutazione alle famiglie	Registro elettronico.
Numero prove di verifica	Numero di verifiche per quadrimestre: almeno quattro.

9. ESITI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE ALLE COMPETENZE CHIAVI EUROPEE

Si rimanda alla 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. Esiti di apprendimento attesi relativamente alle competenze chiave europee**