

Liceo “Marie Curie”
(Meda)

Scientifico – Classico –
Linguistico

***PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE
PER COMPETENZE***

a.s. 2017/18

CLASSE	Indirizzo di studio
1AS	Liceo Scientifico

Docente	Paola Gobbi
Disciplina	Matematica
Monte ore settimanale nella classe	5
Documento di Programmazione disciplinare presentato in data 19/10/2017	

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

1.1 Profilo generale della classe

La classe, composta da 30 studenti, mostra un comportamento generalmente corretto e rispettoso. La partecipazione al processo di apprendimento è buona: gli alunni sono interessati all'attività didattica e collaborativi con l'insegnante.

Diversi allievi hanno evidenziato buone capacità logico-matematiche; un gruppetto ristretto di alunni ha dimostrato, invece, lacune diffuse e in alcuni casi piuttosto rilevanti.

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)
N.	N. 8	N. 13	N. 9

FONTI DI RILEVAZIONE DEI DATI

- esercitazioni alla lavagna
- colloqui con gli alunni
- prova orientativa comune

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 1° liceo Scientifico	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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. 	Abilità	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Conoscenze			
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Aritmetica e algebra</u> Insiemi numerici e relative operazioni; espressioni numeriche. Insiemi e logica. Calcolo algebrico: espressioni letterali, monomi, polinomi, prodotti notevoli, divisione tra polinomi, regola di Ruffini e teorema del resto, scomposizioni, equazioni intere e problemi di primo grado . Frazioni algebriche. Equazioni di primo grado letterali e fratte. Disequazioni di primo grado e disequazioni fratte. Equazioni e disequazioni di grado superiore al primo da risolvere con la legge di annullamento del prodotto. Equazioni e disequazioni con i valori assoluti. • <u>Geometria</u> Definizioni, relazioni, rette, semirette, angoli. Postulati della geometria euclidea e criteri di congruenza dei triangoli (<u>trimestre</u>). Rette parallele e perpendicolari e quadrilateri. Circonferenza e cerchio. • <u>Dati e previsioni</u> fasi di un'indagine statistica e rappresentazione di dati, media aritmetica semplice e ponderata , varianza e scarto quadratico medio; utilizzo del foglio elettronico. 			

3. CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA

I numeri e il linguaggio della matematica

- Numeri naturali e numeri interi: operazioni, proprietà, valore assoluto, espressioni
- Numeri razionali e introduzione ai numeri reali: operazioni, proprietà, espressioni, numeri decimali e frazioni generatrici, percentuali
- Insiemi: rappresentazioni, simboli di appartenenza e inclusione, operazioni tra insiemi
- Logica: proposizione, enunciato aperto (dominio e insieme di verità), connettivi logici (o, e, non, se, se e solo se), quantificatori.

Il calcolo letterale

- Monomi: definizione ed operazioni

- Polinomi: definizione, classificazioni, operazioni, prodotti notevoli, divisione e regola di Ruffini, scomposizione, m.c.m., M.C.D.
- Frazioni algebriche: campo di esistenza, operazioni

Equazioni e disequazioni

- Equazioni: classificazione e principi di equivalenza
- Equazioni di 1° grado intere, fratte, numeriche e letterali.
- Problemi di 1° grado
- Disequazioni: classificazione e principi di equivalenza
- Disequazioni di 1° grado, fratte, di grado superiore al primo riconducibili a fattori di 1° grado.

Piano euclideo

- I concetti primitivi, gli assiomi, le definizioni
- La congruenza tra segmenti ed angoli
- Congruenza tra triangoli: i criteri di congruenza, teoremi sui triangoli isosceli
- Disuguaglianze nei triangoli
- Rette perpendicolari e parallele, criteri di parallelismo
- I quadrilateri: classificazione, proprietà e teoremi: piccolo teorema di Talete
- La circonferenza: angoli al centro e alla circonferenza e teoremi

Dati e previsioni

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

4. EVENTUALI PERCORSI MULTIDISCIPLINARI

Lavoro programmato nel consiglio di classe : “ Abitare il villaggio globale”

5. METODOLOGIE

- Proposta di esercizi al fine di favorire l'esemplificazione dei contenuti teorici.
- Proposta di quesiti con vari livelli di difficoltà per stimolare l'attenzione e per affinare le capacità induttive e deduttive.
- Proposta di problemi in cui emerga la necessità di utilizzare strumenti di controllo e verifica, anche parziali
- Proposta di esercizi in cui emerga la consapevolezza delle proprietà o dei teoremi utilizzati.

6. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo: Sasso “Matematica A Colori “ Edizione Blu Volume 1 + Ebook 1” ed. Petrini

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

Recupero

- Utilizzo materiale didattico vario
- Ripetizione degli argomenti
- Recupero in itinere
- Ripasso guidato di alcuni argomenti

- Interventi di recupero organizzati dalla scuola (Bussola, Orientamethodo, Help, corsi di recupero)

Potenziamento

- Attività individuale di approfondimento con esercizi di livello superiore
- Partecipazione a progetti di Istituto (Olimpiadi di matematica), a conferenze o a lezioni di 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) e al piano di lavoro del Consiglio di Classe

9. COMPETENZE CHIAVE ERUROPÉE

Si fa riferimento a quanto programmato nel C.d.C; in particolare esse verranno sviluppate attraverso il progetto pluridisciplinare " Abitare il villaggio globale "

- 1. COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA**
- 2. COMUNICAZIONE IN LINGUE STRANIERE**
- 3. COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN CAMPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO**
- 4. COMPETENZA DIGITALE**
- 5. IMPARARE AD IMPARARE**
- 6. COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE**
- 7. SENSO DI INIZIATIVA E DI IMPRENDITORIALITA'**
- 8. CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI**

(*) Fare riferimento ai lavori 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