

**I.S.I.S. ISTITUTO SECONDARIO ISTRUZIONE SUPERIORE
“A. DIAZ”**

**PROGRAMMAZIONE
DISCIPLINARE**

A.S. 2014/2015

DOCENTE: prof. Pellecchia Giovanni

DISCIPLINA: matematica

LIBRI DI TESTO: “Matematica.azzurro” Vol.2 - M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi - Zanichelli

LICEO LINGUISTICO

CLASSE II-AL

1. ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

- Illustrazione del quadro orario del triennio
- Illustrazione dello Statuto degli studenti e Regolamento d'Istituto

2. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

La classe si mostra abbastanza educata e rispettosa dei ruoli e delle regole scolastiche vigenti nonché interessata e partecipe alle attività didattiche.

FONTI RILEVAZIONE DATI

- Osservazione degli studenti impegnati nelle attività didattiche;
- Documentazione agli atti;
- Prove oggettive di valutazione: risoluzione di problemi algebrici e geometrici

LIVELLI DI PROFITTO

1° Livello ALTO (8/9/10)	2° Livello MEDIO (6/7)	3° Livello BASSO (2/3/4/5)
ALUNNI N. 6	ALUNNI N. 16	ALUNNI N. 6

3. FINALITA' EDUCATIVE

L'insegnamento della matematica, in armonia con quello delle altre discipline, concorre a:

- Promuovere l'educazione alla convivenza civile, la crescita educativa, culturale e professionale attraverso il sapere, il saper essere, il saper fare e l'agire;
- Promuovere la riflessione critica;
- Incrementare l'autonoma capacità di giudizio e l'esercizio della responsabilità personale e sociale;
- Fornire, agli studenti, gli strumenti metodologici e culturali per una comprensione approfondita della realtà affinché si pongano, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi ed acquisiscano conoscenze, abilità e competenze sia adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro, sia coerenti con le capacità e le scelte personali.

4. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

	Competenze	Abilità/Capacità	Conoscenze
	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico	Ind. Naz.	Ind. Naz.
	Confrontare ed analizzare figure geometriche	Ind. Naz.	Ind. Naz.
	Soluzione di problemi	Ind. Naz.	Ind. Naz.
	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi	Ind. Naz.	Ind. Naz.
	Utilizzo di strumenti informatici	Ind. Naz.	Ind. Naz.

5. COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Si veda allegato 2 del D.M. n.139 del 22 agosto 2007

- Imparare ad imparare
- Progettare
- Comunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Risolvere i problemi
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire e interpretare l'informazione

6. CONTENUTO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA DA SVOLGERE

MODULO 1 - ARITMETICA E ALGEBRA

U.A. 1 – CALCOLO LETTERALE

- Definizioni e proprietà dei monomi;
- Calcolo con i monomi;
- Definizioni e proprietà dei polinomi;
- Calcolo con i polinomi;
- Prodotti notevoli;
- Funzione polinomiale;

U.A. 2 – SCOMPOSIZIONE

- Fini della scomposizione;
- Raccoglimento totale e parziale;
- Riconoscimento prodotti notevoli;
- Trinomio caratteristico;

U.A. 3- FRAZIONI ALGEBRICHE

- Definizione;
- Semplificazione di frazioni algebriche;
- Calcolo con le frazioni algebriche;

U.A. 4 – EQUAZIONI e DISEQUAZIONI DI I°

- Identità ed equazione;
- Principi di equivalenza;
- Risoluzione equazioni di I°;
- Significato geometrico;
- Sistemi di equazioni di I°;
- Disequazioni di I°;
- Equazioni di II°;

U.A. 5 – NUMERI REALI E RADICALI

- Radicali in \mathbb{R}^+ ;
- Operazione con i radicali: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione;
- Razionalizzazione;
- Trasporto dentro e fuori dal segno di radice ;

MODULO 2 – GEOMETRIA EUCLIDEA

U.A. 1 – TRIANGOLI (vol.1)

- Definizioni e classificazioni;
- Criteri di congruenza;
- Proprietà del triangolo isoscele ed equilatero;
- Disuguaglianze nei triangoli;
- Poligoni;

U.A. 2 – PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI (vol.1)

- Rette perpendicolari e parallele;
- Proprietà degli angoli dei poligoni;
- Criteri di congruenza dei triangoli rettangoli;
- Parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato, trapezio
- Fascio di rette parallele;

U.A. 3 – EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE (vol.2)

- Estensione ed equivalenza;
- Equivalenza di due parallelogrammi;
- Triangoli ed equivalenza;
- Costruzione di poligoni equivalenti;
- Teoremi di Euclide e Pitagora;

U.A. 4 – MISURA E GRANDEZZE PROPORZIONALI (vol.2)

- Classi di grandezze geometriche;
- Grandezze commensurabili e incommensurabili;
- Rapporti e proporzioni fra grandezze;
- Teorema di Talete;
- Aree dei poligoni;
- Risoluzione algebrica di problemi geometrici;

U.A. 5 – TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE (vol.3)

- La traslazione;
- La rotazione;
- La simmetria centrale e assiale;
- L'omotetia e la similitudine ;
- Criteri di similitudine dei triangoli;
- Poligoni simili;

MODULO 3 – DATI E PREVISIONI

U.A. 1 – PROBABILITA' (vol.2)

- Eventi e probabilità;
- Probabilità della somma logica di eventi;
- Probabilità del prodotto logico di eventi;
- Probabilità e statistica;

MODULO 4 – ELEMENTI DI INFORMATICA

U.A. 1 – SOFTWARE DI ELABORAZIONE TESTI: WORD

- Formattazione testo;
- Uso di tabelle;
- Uso di elenchi;
- Uso di comandi comunemente utilizzati;

U.A. 2 – SOFTWARE DI PRESENTAZIONE: POWER POINT

- Comandi comuni;
- Inserimento testo;
- Inserimento immagini;
- Realizzazione di animazioni;
- Inserimento audio e video;

U.A. 3 – FOGLIO DI CALCOLO: EXCEL

- Regole comuni;
- Uso formule;

U.A. 4 – ALGORITMO

- Concetto di algoritmo;
- Elaborazione di strategie di risoluzioni algoritmiche nel caso di semplici problemi;

7. EVENTUALI MODULI INTERDISCIPLINARI

La matematica è un linguaggio usato da molteplici discipline scientifiche e non, ragion per cui ogni argomento viene alla fine contestualizzato e calato, possibilmente, in problemi reali e quotidiani.

8. ATTIVITA' E PROGETTI CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

Progetto extra curriculare: “realizzazione di un sito web”

9. VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE IN CONNESSIONE CON LA DISCIPLINA

10. METODOLOGIE

A seconda delle difficoltà e dello stile di apprendimento dei singoli gruppi di alunni e in relazione agli argomenti trattati, verranno adottate le seguenti metodologie d'insegnamento:

- Lezione frontale
- Lezione interattiva
- Lezione multimediale
- Lettura e analisi diretta dei testi
- Attività di laboratorio
- Esercitazioni pratiche

11. MEZZI STRUMENTI E SPAZI

- libri di testo
- internet
- dispense, schemi
- videoproiettore/LIM
- laboratorio d'informatica

12. TIPOLOGIE PROVE

- Risoluzione di problemi
- Interrogazione orale
- Prove scritte:
 - quesiti a risposta multipla
 - quesiti a risposta aperta
 - Quesiti vero o falso

Lavori individuali e/o di gruppo

13. CRITERI DI VALUTAZIONE

- Interesse e partecipazione attiva;
- Impegno pomeridiano;
- Capacità di analisi, di elaborazione e di correlazione;
- Originalità nei lavori eseguiti;

Ottaviano, 19 ottobre 2014

prof. Giovanni Pellecchia
