

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

**PROGRAMMAZIONE
DISCIPLINARE**

A.S. 2013/2014

DOCENTE: prof. Pellecchia Giovanni

DISCIPLINA: Matematica

LIBRI DI TESTO: “Matematica.azzurro” Vol.3 di Bergamini, Trifone e Barozzi - Zanichelli

LICEO CLASSICO

CLASSE I-C

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 è già ben nota allo scrivente essendo stato docente della stessa materia lo scorso anno. E' costituita da allievi vivaci, a volte troppo, dotati di un potenziale intellettuale mediamente discreto con punte elevate in alcuni alunni. Sul piano del rendimento e impegno la classe è molto varia.

FONTI RILEVAZIONE DATI

- prove oggettive di valutazione: test e questionari
- osservazioni degli studenti impegnati nelle attività didattiche

LIVELLI DI PROFITTO

1° Livello ALTO (8/9/10)	2° Livello MEDIO (6/7)	3° Livello BASSO (2/3/4/5)
ALUNNI N.4	ALUNNI 14	ALUNNI N.4

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
	Soluzione di problemi		Nuova riforma
	Descrizione e previsione di fenomeni		Nuova riforma
	Visione storico-critica del pensiero matematico		Nuova riforma
	Concetto di modello matematico e di matematizzazione		Nuova riforma
	Costruzione ed analisi di semplici modelli matematici		Nuova riforma
	Utilizzo di strumenti informatici		Nuova riforma

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 – settembre/ottobre

U.A. 1 – FATTORIZZAZIONE (vol 3)

- Divisione fra polinomi
- Regola di Ruffini
- Scomposizione in fattori
- Applicazione della scomposizione in fattori

U.A. 2 – NUMERI REALI (Vol 2) - settembre

- Dai numeri razionali ai numeri reali
- I radicali
- I radicali in \mathbb{R}^+
- Operazione con i radicali
- Equazioni, sistemi e disequazioni con coefficienti irrazionali
- Potenze con esponente razionale
- Radicali in \mathbb{R}

MODULO 2 - GEOMETRIA – novembre/dicembre/gennaio

U.A. 1 – TRIANGOLI – PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI (Vol 1) - ottobre

- le disuguaglianze nei triangoli
- i poligoni
- rette perpendicolari e parallele
- proprietà degli angoli dei poligoni
- parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato
- trapezio
- corrispondenze in un fascio di rette parallele

U.A. 2 – EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE (Vol 2) - novembre

- estensione ed equivalenza
- equivalenza di due parallelogrammi
- i triangoli e l'equivalenza
- la costruzione di poligoni equivalenti
- i teoremi di Euclide e Pitagora

U.A. 3 – GRANDEZZE PROPORZIONALI (Vol 2) - novembre

- classi di grandezze geometriche
- grandezze commensurabili e incommensurabili
- i rapporti e le proporzioni fra grandezze
- teorema di Talete
- le aree dei poligoni
- la risoluzione algebrica di problemi geometrici

U.A. 4 – TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE (Vol 2) - dicembre

- traslazione
- rotazione
- simmetria centrale e assiale
- omotetia
- similitudine e criteri sui triangoli
- poligoni simili
- applicazioni dell'algebra alla geometria

U.A. 5 – CIRCONFERENZA (vol 3) - ottobre

- circonferenza e cerchio
- teoremi sulle corde
- posizioni di una retta rispetto a una circonferenza
- posizioni reciproche fra due circonferenze

- angoli alla circonferenza e al centro
- poligoni inscritti e circoscritti
- punti notevoli di un triangolo
- quadrilateri inscritti e circoscritti
- poligoni regolari
- la similitudine nella circonferenza
- la lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio

MODULO 3 - GEOMETRIA ANALITICA - febbraio

U.A. 5 – RETTA (vol 2) -

- coordinate di un punto sul piano cartesiano
- segmenti nel piano
- la retta: equazione, condizione di perpendicolarità e parallelismo
- fasci propri e impropri

U.A. 6 – CONICHE (vol 3) - gennaio

- la circonferenza
- l'ellisse e l'iperbole

MODULO 4 – RELAZIONI E FUNZIONI – marzo/aprile

U.A. 1 – SISTEMI DI EQUAZIONI DI I° (vol 2) - marzo

- sostituzione, confronto e riduzione
- Cramer

U.A. 2 – DISEQUAZIONI E SISTEMI DI DISEQUAZIONI DI I° (vol 2) - febbraio

- disequazioni intere e fratte
- sistemi di disequazioni

U.A. 3 – FUNZIONI QUADRATICHE (vol 3) - febbraio

- equazione e disequazione di II°
- soluzione di problemi utilizzando equazioni e disequazioni di II°
- parabola

MODULO 5 – DATI E PREVISIONI - maggio

U.A. 1 – STATISTICA (vol 1) - marzo

- raccolta dati
- organizzazione dei dati
- distribuzioni di frequenze e loro rappresentazione
- elaborazione dei dati

U.A. 2 – PROBABILITÀ (vol 2) - aprile

- definizione classica
- probabilità composta e totale
- probabilità e grafi ad albero
- probabilità sperimentale o statistica
- variabili aleatorie

7. EVENTUALI MODULI INTERDISCIPLINARI

Modulo n.3 Unità di Apprendimento n.1: funzioni quadratiche

Materia coinvolta: Fisica

8. ATTIVITA' E PROGETTI CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

Progetto extra curriculare: “incontro con le stelle”

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 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 scritta e orale
- Quesiti a risposta multipla e/o aperta
- Lavori individuali e/o di gruppo