

**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.4 di Bergamini, Trifone e Barozzi - Zanichelli

**LICEO CLASSICO**

**CLASSE II-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	Indicazioni Nazionali	Indicazioni Nazionali
	Descrizione e previsione di fenomeni	Indicazioni Nazionali	Indicazioni Nazionali
	Visione storico-critica del pensiero matematico	Indicazioni Nazionali	Indicazioni Nazionali
	Concetto di modello matematico e di matematizzazione	Indicazioni Nazionali	Indicazioni Nazionali
	Costruzione ed analisi di semplici modelli matematici	Indicazioni Nazionali	Indicazioni Nazionali
	Utilizzo di strumenti informatici	Indicazioni Nazionali	Indicazioni Nazionali

#### 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 - GEOMETRIA ANALITICA** – settembre/ottobre/novembre

U.A. 1 – CONICHE (vol 3)

- circonferenza
- ellisse
- iperbole
- parabola

#### U.A. 2 – GONIOMETRIA

- misura degli angoli
- Funzioni seno, coseno e tangente
- Funzioni secante, cosecante e cotangente
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Funzioni inverse
- Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche

#### U.A. 3 – EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Angoli associati
- Formule goniometriche
- Equazioni goniometriche elementari
- Equazioni lineari
- Disequazioni goniometriche

#### U.A. 4 – TRIGONOMETRIA

- Triangoli rettangoli
- Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli
- Triangoli qualunque
- Applicazioni della trigonometria

### **MODULO 2 - GEOMETRIA** – dicembre/gennaio/febbraio

#### U.A. 1 – CIRCONFERENZA (vol 3)

- 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

#### U.A. 2 – TRIANGOLI – PARALLELOGRAMMI E TRAPEZI (Vol1)

- 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. 3 – EQUIVALENZA DELLE SUPERFICI PIANE (Vol 2)

- 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. 4 – GRANDEZZE PROPORZIONALI (Vol 2)

- 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. 5 – TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE (Vol 2)

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

#### U.A. 6 – GEOMETRIA SOLIDA EUCLIDEA

- punti, rette e piani nello spazio
- poliedri
- solidi di rotazione
- aree dei solidi notevoli
- estensione ed equivalenza dei solidi
- volumi dei solidi notevoli

### **MODULO 4 – RELAZIONI E FUNZIONI – marzo**

#### U.A. 1 – ESPONENZIALI E LOGARITMI

- potenze con esponente reale
- funzione esponenziale
- equazioni e disequazioni esponenziali
- logaritmo
- funzione logaritmica
- equazioni e disequazioni logaritmiche
- equazioni e disequazioni esponenziali con l'uso dei logaritmi

#### U.A. 2 – SUCCESSIONI E PROGRESSIONI

- successioni
- principio di induzione
- progressioni aritmetiche
- progressioni geometriche

### **MODULO 5 – DATI E PREVISIONI - aprile**

#### U.A. 1 – CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA'

- disposizioni
- permutazioni
- combinazioni
- coefficienti binomiali
- probabilità
- probabilità della somma logica di eventi
- probabilità condizionata
- probabilità del prodotto logico di eventi
- teorema di Bayes

## **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

Ottaviano, lì 14 ottobre 2013

prof. Giovanni Pellecchia

---