

**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.3,4 Bergamini - Trifone - Barozzi Zanichelli

LICEO CLASSICO

CLASSE 4-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

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.6 | ALUNNI 14 | ALUNNI N.2 |

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 SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

L'allievo apprenderà:

- lo studio delle coniche, con un'attenzione maggiore rivolta alla circonferenza, tanto cara e ricca di significato per i filosofi greci;
- lo studio delle funzioni goniometriche, logaritmiche, esponenziali;
- lo studio del calcolo combinatorio e probabilità;
- i legami della matematica con le altre discipline, in particolare con la fisica, ed il suo ruolo fondamentale nell'evoluzione della conoscenza umana.

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

U.A. 1 – CONICHE (vol.3)

- Circonferenza;
- Ellisse;
- Iperbole;
- Parabola;

U.A. 2 – GONIOMETRIA (vol. 4)

- 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;
- Angoli associati;
- Formule goniometriche;
- Equazioni e disequazioni elementari;

U.A. 3 – TRIGONOMETRIA (vol.4)

- Triangoli rettangoli e proprietà;
- Applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli
- Triangoli qualunque: teorema dei seni e di Carnot;
- Applicazioni della trigonometria;

MODULO 2 - GEOMETRIA

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

MODULO 3– RELAZIONI E FUNZIONI

U.A. 1 – ESPONENZIALI E LOGARITMI (vol. 4)

- definizione di funzione
- funzioni iniettive, suriettive e biunivoche
- 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

MODULO 4– DATI E PREVISIONI

U.A. 1 – CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA' (vol. 4)

- disposizioni;

- permutazioni;
- combinazioni;
- coefficienti binomiali;
- probabilità;
- probabilità della somma logica di eventi;
- probabilità condizionata;
- probabilità del prodotto;

7. ATTIVITA' E PROGETTI CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

Progetto extra curriculare: “realizzazione di un sito web”

8. 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

9. MEZZI STRUMENTI E SPAZI

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

10. TIPOLOGIE PROVE

- Risoluzione di problemi
- Interrogazione scritta e orale
- Quesiti a risposta multipla e/o aperta e/o vero-falso
- Lavori individuali e/o di gruppo in aula e/o a casa

11. CRITERI DI VALUTAZIONE

- Capacità di analisi, elaborazione e correlazione;
- Originalità e creatività nei lavori singoli e di gruppo;
- Interesse e partecipazione attiva;
- Impegno e applicazione pomeridiana;

Ottaviano, lì 14 ottobre 2014

prof. Giovanni Pellecchia
