

**LICEO CLASSICO STATALE “R. FRANCHETTI” VE-MESTRE**  
**ANNO SCOLASTICO 2011/2012**  
**PERCORSO FORMATIVO PREVENTIVO**

Materia: MATEMATICA

Classe 2 C

Insegnante: ANTONIO VEROPALUMBO

Ore di lezione settimanali: 3

Classe assegnata per la prima volta: NO

Numero alunni: 24

Femmine: 17

Maschi: 7

Ripetenti: /

Testi adottati:

*Dodero- Baroncini- Manfredi*

*Lineamenti di algebra vol. 2*

*ed. Ghisetti e Corvi*

*Dodero-Baroncini-Manfredi*

*Lineamenti di matematica Modulo F, K, N*

*ed. Ghisetti e Corvi*

**Obiettivi disciplinari formativi e standard minimi in termini di conoscenze, competenze e di capacità** (livello minimo di sufficienza)

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI**

- Comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti;
- Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo studiate;
- Acquisire il lessico specialistico e delle abilità nell'uso delle regole studiate;
- Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione;
- Operare con equazioni e funzioni algebriche e trascendenti; matematizzare semplici situazioni problematiche in vari ambiti disciplinari;
- Riconoscere in un grafico le proprietà di crescita e decrescenza, l'esistenza di massimi e minimi;
- Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita o decrescita lineare, di crescita o decrescita esponenziale, di andamenti periodici;
- Esplorare il comportamento di particolari funzioni utilizzando eventualmente anche opportuni strumenti informatici di calcolo e di visualizzazione grafica;
- Utilizzare in casi semplici la composizione di funzioni note per studiare nuove funzioni.

### **CONOSCENZE**

- Funzioni goniometriche
- Formule goniometriche
- Equazioni goniometriche ed identità
- Relazioni fra lati e angoli di un triangolo
- Logaritmi ed esponenziali

## **OBIETTIVI TRASVERSALI**

I docenti del Consiglio di Classe condividono e fanno propri gli obiettivi educativi e didattici comuni, espressi nel POF d'istituto. Si individuano i seguenti obiettivi generali adatti alla situazione specifica della classe:

- Consolidamento delle capacità critiche, di analisi e di sintesi idonee alla comprensione di contenuti e testi proposti;
- Consolidamento di competenze linguistiche e logiche adeguate;
- Motivare la disponibilità al dialogo educativo e favorire l'autonomia rielaborativa, proporzionata al livello di impegno richiesto dalla classe seconda;
- Consolidamento di un metodo di studio adeguato;
- Sviluppo delle capacità di cogliere collegamenti fra le varie discipline.

## **MODALITA' E STRUMENTI DI LAVORO**

### • **Modalità di lavoro**

Si ritiene importante condurre con gradualità lo studente ad acquisire il necessario rigore formale nell'apprendimento e nella sistemazione dei contenuti della materia. A tale scopo l'insegnamento del secondo biennio è stato pensato favorendo discussioni in classe sugli argomenti trattati dove si cercherà di analizzare e coordinare i contenuti fondamentali, di sollecitare gli allievi a un'attenta analisi dei dati e all'uso di un linguaggio appropriato, valorizzando i contenuti e le abilità da essi acquisiti.

### • **Situazioni di apprendimento**

Lezione frontale, interattiva/dialogica, esercitazioni di autocorrezione, simulazioni, approcci didattici individualizzati e di recupero per una più efficace partecipazione operativa degli alunni.

### • **Materiali di supporto allo sviluppo dei contenuti**

Testi in adozione e/o consigliati, libri della biblioteca, presentazioni multimediali, documenti originali, tavole e grafici, documenti reperibili in rete, software di base e applicativi.

### • **Strumenti di lavoro**

Quaderni, schede, fotocopie, lavagna tradizionale, lavagna interattiva multimediale LIM, computer, CD-ROM, strumentazione dei laboratori scientifici e informatici.

## **VERIFICA E VALUTAZIONE**

### • **TIPOLOGIE DI VERIFICA**

Le verifiche, coinvolgeranno conoscenze, competenze e capacità di ogni alunno/a, saranno in numero conveniente (almeno quattro nel primo quadrimestre e almeno cinque nel secondo quadrimestre), complessivamente di vario tipo, sia orali sia scritte, che verteranno sulla soluzione di esercizi o su domande a risposta aperta o su domande a scelta multipla (per verificare la semplice restituzione dei dati). Con la verifica continua mediante colloqui e test, durante e dopo un intervento didattico, s'intende operare un controllo costante sul processo di insegnamento-apprendimento. Tale metodo di lavoro è utile sia all'alunno sia all'insegnante per migliorare il proprio lavoro.

Le interrogazioni orali saranno volte soprattutto a valutare le capacità di ragionamento e i progressi raggiunti nella chiarezza e nella proprietà di espressione degli allievi. Nel secondo biennio e nell'ultimo anno sarà dato ampio spazio a prove di simulazione secondo le tipologie previste per la terza prova dell'esame di stato, in modo che le prove scritte abbiano lo scopo di rendere gradualmente

abili gli allievi/e così da affrontare con serenità e competenza non solo l'esame di stato, a conclusione degli studi superiori, ma anche un'eventuale scelta universitaria a carattere prettamente scientifico.

## VALUTAZIONE

Si ritiene di poter esprimere la valutazione delle verifiche scritte (vedi griglia) sulla base di considerazioni relative a:

- Pertinenza delle risposte ai quesiti e/o correttezza di procedura
- Conoscenza dei contenuti
- Padronanza dei linguaggi specifici, strategie di procedimento
- Capacità di sintesi, analisi, rielaborazione, argomentazione calcolo

Per le prove orali, invece, si ritiene di poter esprimere le valutazioni sulla base di considerazioni relative a:

- Dal livello di partecipazione al dialogo didattico;
- Da interrogazioni e/o colloqui;
- Da brevi relazioni su letture o approfondimenti curati individualmente;
- Dalla partecipazione all'attività di laboratorio.

Si curerà di diversificare le prove di verifica per raccogliere un vario e significativo numero di valutazioni.

## ATTIVITA' DI RECUPERO E DI SOSTEGNO

- **Attività di recupero e di sostegno che si intendono attivare per colmare le lacune rilevate o che si presenteranno durante l'anno**

Come deciso nel dipartimento di materia a quanti mostreranno di essere in difficoltà nella comprensione e/o nell'applicazione dei vari argomenti si consiglierà la frequenza di un corso di sostegno o sportello didattico che ciascun docente proporrà per le proprie classi.

## PROGRAMMAZIONE

- **1° quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
Richiami	Equazioni intere e fratte. Disequazioni intere e frazionarie. Equazioni con i moduli. Disequazioni con i moduli. Equazioni e disequazioni irrazionali.
Logaritmi	Definizione di logaritmo. Logaritmo decimale e naturali. Proprietà dei logaritmi. Cambiamento di base. La funzione logaritmo. Equazioni logaritmiche. Semplici disequazioni logaritmiche.
Esponenziali	La funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

- **2° quadrimestre**

Unità didattiche / Moduli	Contenuti
---------------------------	-----------

Funzioni goniometriche	Misura degli angoli. Le funzioni goniometriche. Circonferenza goniometrica. Seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo definiti nella circonferenza goniometrica. Relazioni fondamentali della goniometria. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Rappresentazione grafica della variazione del seno e del coseno. Trasformazioni geometriche e funzioni goniometriche. Periodo delle funzioni goniometriche. Angoli associati. Riduzione al primo quadrante.
Formule goniometriche	Formule di addizione e sottrazione. Formule di duplicazione. Formule parametriche. Formule di bisezione. Formule di prostaferesi. Equazioni goniometriche. Semplici disequazioni goniometriche.
Trigonometria	Teoremi sui triangoli rettangoli. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema dei coseni. Risoluzione di semplici problemi, in particolari problemi fisici.
Programmi applicativi	Utilizzo dei programmi: Geogebra, OpenOffice..

### **ALTRE ATTIVITA' DELLA PROGRAMMAZIONE**

- **Attività interdisciplinari in ambito curricolare**

Argomento	Contenuti	Materie interessate	Periodo
Atomismo e Metodo Sperimentale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De rerum natura</li> <li>▪ Atomismo</li> <li>▪ Metodo Sperimentale</li> <li>▪ Galilei</li> </ul>	Italiano – Fisica - Filosofia - Latino	

Griglia di valutazione utilizzata per la valutazione delle prove scritte:

	Gravemente Insufficiente 1 - 4,5	Insufficiente 5 - 5,5	Sufficiente 6 - 6,5	Discreto 7 - 7,5	Buono 8 - 8,5	Ottimo 9 - 10
Pertinenza delle risposte ai quesiti e/o correttezza di procedura						
Conoscenza dei contenuti						
Padronanza dei linguaggi specifici, strategie di procedimento						
Capacità di sintesi, analisi, rielaborazione, argomentazione calcolo						

Mestre, 15 ottobre 2012

L'insegnante  
prof. Antonio Veropalumbo