**ISTITUTO SALESIANO SACRO CUORE**

Via Scarlatti 29 Napoli – Vomero

Programmazione di **Matematica.**

**Classe V Liceo Scientifico sez. A**

Prof.ssa De Caro Marianna

Anno Scolastico 2018/2019

# Analisi della situazione della classe

La classe V SC A è costituita da trentadue alunni, ventidue maschi e dieci femmine.

Questa quinta mi è stata affidata solo quest’anno. Dalle prime impressioni, pare che la classe risulti mediamente preparata ad affrontare esercizi meccanici, ma meno pronta ad utilizzare le conoscenze acquisite in contesti differenti e/o a studiare la matematica come disciplina teorica. Si cercherà, quindi, di recuperare in tal senso.

Sul piano disciplinare, gli allievi risultano tutti rispettosi ed educati, ma una parte di essi risulta essere troppo vivace, il che rende non facile (considerato anche l’alto numero di componenti la classe) il regolare svolgimento delle lezioni.

# Obiettivi trasversali

Obiettivi formativi:

* Allargare gli orizzonti socio‑culturali degli alunni;
* Formare una buona coscienza critica;
* Contribuire allo sviluppo pieno ed armonico della personalità degli allievi, alla maturazione dell'identità personale e sociale, allo sviluppo delle capacità decisionali degli allievi;
* Educare al rispetto delle idee altrui;
* Educare al rispetto delle regole sociali;
* Sollecitare forme di auto-valutazione e di confronto con gli altri;
* Educare al rispetto dei valori riconosciuti come tali;
* Promuovere le capacità di orientamento rispetto alle scelte scolastiche e professionali.

Obiettivi comportamentali:

* Promuovere la capacità di partecipare a colloqui e dibattiti ascoltando ed intervenendo;
* Insegnare all'allievo a comunicare in modo da vivere i rapporti con gli altri sul piano della comprensione reciproca;
* Educare alla solidarietà e alla tolleranza;
* Accrescere la stima degli alunni verso se stessi e verso i compagni.

Obiettivi cognitivi e operativi:

* Acquisire una buona padronanza del linguaggio tecnico‑scientifico;
* Acquisire e sviluppare capacità di osservazione, di analisi, di riflessione, di estrapolazione, di astrazione, logiche e di sintesi;
* Sviluppare la capacità di discussione;
* Effettuare gli adeguati collegamenti tra argomenti affini;
* Acquisire la capacità di studiare in maniera autonoma;
* Acquisire la capacità di relazionare e di lavorare in gruppo;
* Analizzare criticamente la realtà che ci circonda;
* Utilizzare le metodologie acquisite in situazioni nuove;
* Sviluppare l'autonomia di giudizio;
* Maturare l'abilità di prendere decisioni e di assumersi delle responsabilità;

# Obiettivi didattici specifici:

L’insegnamento della matematica deve concorrere, insieme con le altre discipline, allo sviluppo critico ed alla crescita umana ed intellettuale, in modo che i giovani possono affrontare e risolvere consapevolmente e con strumenti adeguati i sempre più complessi problemi che la realtà del mondo moderno pone. La matematica contribuisce a fornire ai giovani quel bagaglio di conoscenze che sono necessarie per conseguire un’adeguata preparazione professionale o pre-universitaria. In particolare in questo terzo anno di liceo la matematica cura e sviluppa le seguenti competenze e abilità:

Competenze

* Usare un linguaggio appropriato (definizioni, enunciati, ipotesi, ecc)
* Dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell’analisi, del calcolo differenziale e del calcolo integrale
* Risolvere problemi, costruendo modelli interpretativi di situazioni reali

Abilità

* Saper rappresentare, analizzare, generalizzare, sintetizzare e formalizzare;
* Conoscere, riconoscere e utilizzare procedimenti di calcolo e costruire modelli operativi.

.

**Contenuti**

I Quadrimestre:

* Le funzioni e le loro proprietà
* I limiti delle funzioni e il calcolo dei limiti; continuità e discontinuità
* La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale

II Quadrimestre:

* Lo studio di una funzione
* Gli integrali indefiniti e definiti
* Le equazioni differenziali

**Metodologia**

L'insegnamento della Matematica ha uno speciale valore nella formazione e nel disciplinamento dell'intelletto. La metodologia di fondo sarà quella della scoperta guidata, ossia condurre lo studente alla costruzione della conoscenza attraverso la problematizzazione di situazioni che suscitino curiosità e bisogno di esplorazione, alternanza di domande, risposte brevi, spiegazioni. L’organizzazione dei contenuti si ispira ai seguenti due principi. Il primo è quello di abituare i ragazzi, quando è possibile, a lavorare sui diversi registri di rappresentazione, soprattutto attraverso problemi, che presenteranno difficoltà non per i concetti matematici coinvolti, ma per la funzione di conversione che la loro risoluzione richiede. Ciò consente di fornire agli studenti la risposta che spesso si pongono: “a cosa serve la matematica?”

Verranno proposte prove scritte, strutturate in modo tale da sollecitare la curiosità senza diventare un ostacolo insuperabile che inciderebbe sulla crescita dell’autostima.

La metodologia di fondo sarà prevalentemente quella della lezione frontale interattiva.

**Mezzi e strumenti:**

* Libro di testo;
* Materiale fornito durante il corso dell’anno;
* LIM
* Utilizzo della rete per la condivisione dei materiali.

**Verifiche:**

* Verifiche orali (colloqui, discussioni, interrogazioni);
* Controllo del lavoro svolto a casa;
* Questionari, test, prove strutturate e semi-strutturate;
* Compiti in classe.

**Obiettivi minimi**

Ogni alunno alla fine dell’anno scolastico dovrà dimostrare di avere acquisito i seguenti contenuti:

* Conoscere il procedimento risolutivo di vari tipi di equazioni e disequazioni algebriche;
* Conoscere il concetto di funzione e le principali definizioni;
* Conoscere le coniche (definizioni e equazioni, problema della tangente);
* Conoscere le equazioni delle simmetrie e trasformazioni isometriche;
* Conoscere le funzioni esponenziali e logaritmiche.

**Valutazione**

Per quanto riguarda le verifiche, gli allievi verranno invitati a partecipare attivamente alle lezioni e a svolgere, subito dopo la spiegazione, delle esercitazioni alla lavagna potendo, così, valutarne la partecipazione, l’assiduità e l’impegno. Essi sosterranno, inoltre, verifiche in itinere e di fine trimestre strutturate con test, compiti e interrogazioni tradizionali per discutere sui concetti acquisiti

Per la valutazione delle verifiche scritte e orali, viene fissata una griglia di valutazione che fissa la valutazione massima, quella minima e quella di sufficienza. La valutazione terrà conto della partecipazione attiva ai progetti e alle attività di alternanza scuola lavoro.

**GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

**Prova scritta di algebra:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Indicatori di valutazione | Misurazione |
|
| Problema di algebra | Svolgimento e calcoli corretti | 1 |
| Correttezza nello svolgimento ma i calcoli non sono corretti | 0.75 |
| Presenza di errori concettuali, di procedimento e di calcolo | 0.5 |
| Esercizio incompleto o completamente scorretto | 0.25 |
| Esercizio non svolto | 0 |

**Prova scritta di geometria:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Indicatori di valutazione | Misurazione |
|
| Problema di geometria | Corretta impostazione grafica e comprensione del testo; capacità di sintesi e adeguata strategia risolutiva | 1 |
| Impostazione grafica non adeguata; correttezza nello svolgimento ma presenza di errori di calcolo | 0.75 |
| Assenza della rappresentazione grafica; presenza di errori concettuali, di procedimento e di calcolo | 0.5 |
| Problema incompleto o completamente scorretto | 0.25 |
| Esercizio non svolto | 0 |

In caso di elaborato lasciato in bianco o completamente scorretto, la valutazione è 2.

**Prova orale:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pesi | Indicatori | Descrittori | Punti |
| 40 | A) Conoscenze specifiche della  Disciplina | |  | | --- | | a) scarso | | b) mediocre | | c) sufficiente | | d) buono | | e) ottimo | | |  | | --- | | 1 – 9 | | 10 –16 | | 17 –22 | | 23 –34 | | 35 - 40 | |
| 30 | B)Comprensione degli argomenti | |  | | --- | | a) scarso | | b) mediocre | | c) sufficiente | | d) buono | | e) ottimo | | |  | | --- | | 1 – 8 | | 9 – 15 | | 16 – 19 | | 20 – 26 | | 27 - 30 | |
| 15 | C)Uso del lessico specifico | |  | | --- | | a) scarso | | b) mediocre | | c) sufficiente | | d) buono | | e) ottimo | | |  | | --- | | 1 – 4 | | 5 – 7 | | 8 – 10 | | 11-13 | | 14 -15 | |
| 15 | D)Capacità di contestualizzare i risultati ottenuti nell’ambito degli argomenti trattati | |  | | --- | | a) scarso | | b) mediocre | | c) sufficiente | | d) buono | | e) ottimo | | |  | | --- | | 1 – 4 | | 5 – 7 | | 8 – 10 | | 11 – 13 | | 14 - 15 | |
| TOTALE PUNTI ( in centesimi / 100) | | | |
| TOTALE VOTO ( in decimi / 10) | | | |

**Strategie di recupero:**

Parte integrante delle strategie di recupero sarà considerata la correzione argomentata degli elaborati, funzionale sia all’analisi individualizzata degli errori e delle imprecisioni, sia alla precisazione del corretto modo di procedere per i successivi elaborati.

Per favorire il recupero di carenze e lacune evidenziate dai diversi interventi di verifica e valutazione, si attiveranno, sulla base delle necessità riscontrate e della specificità delle diverse discipline, tutte o alcune delle seguenti attività:

* Recupero curricolare: interventi didattici in orario curricolare rivolti all’intera classe, finalizzati alla precisazione di questioni già affrontate, ma non sufficientemente comprese o assimilate da parte di un numero percentualmente consistente di alunni;
* Recupero “in itinere”: interventi didattici in orario curricolare che possono prevedere la divisione della classe in gruppi e l’attribuzione di incarichi diversificati, in funzione delle carenze da risolvere o delle abilità da potenziare; attività di tutoring; esercitazioni guidate; ripetizione di nuclei fondanti di argomenti basilari.

Napoli, 30/10/2018 **Il docente**

Prof.ssa *Marianna De Caro*