



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“ORSO MARIO CORBINO”- PARTINICO**

Classe I A sez. BA

Anno scolastico 2018/2019

PROGRAMMAZIONE

**MATERIA: MATEMATICA
PROF. SALVATORE CIRAVOLO**

SITUAZIONE INIZIALE

La classe IA sezione Operatore del Benessere Acconciatore è composta da n° 32 alunni. Il livello medio di preparazione e la padronanza dei prerequisiti risultano al più sufficienti, ma di norma lontani dalla sufficienza. Molti alunni, tra quelli frequentanti, denunciano grosse lacune di base emerse dalla correzione del test d'ingresso, incertezze contenutistiche e notevoli difficoltà nell'espressione orale. Un cospicuo numero di alunni supplisce alle lacune riscontrate manifestando in classe un discreto interesse per la disciplina e dimostrando un impegno nello studio anche continuo. La partecipazione in classe è, di regola, attiva. Solo qualche alunno necessita di sollecitazioni rendendo, a volte, difficoltosa la didattica. Il comportamento degli alunni in classe è di norma sereno. Alcuni alunni denunciano ancora una mancanza di scolarizzazione.

OBIETTIVI GENERALI

- Garantire all'alunno il successo formativo mediante l'apprendimento organizzato che coniuga il saper e il saper fare.
- Favorire il raggiungimento da parte di tutti gli alunni dei livelli cognitivi minimi.
- Formare dei giovani in grado di orientarsi nella realtà in cui vivono.

OBIETTIVI EDUCATIVI TRASVERSALI

L'azione del docente sarà rivolta, innanzi tutto, a far sì che si instauri un rapporto di socializzazione fra gli alunni ed una proficua comunicazione con il docente stesso. Ciò al fine di intraprendere un processo di crescita e di maturazione indispensabile per divenire cittadini responsabili. Si favorirà il raggiungimento dei seguenti obiettivi educativi trasversali:

- rispettare il Regolamento d'Istituto;
- stimolare l'alunno ad acquisire conoscenza di sé e del proprio ruolo di soggetto attivo nel rispetto dell'altro;
- fare propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri, sulla solidarietà;

- acquisire una propria autonomia emotiva;
- prender coscienza delle proprie emozioni e saperle controllare;
- riconoscere le proprie capacità ed i propri limiti;
- saper considerare le diversità di ideologia e di opinione, occasione per il confronto e ricerca comune di valori universali;
- riconoscere il diritto alla diversità etnica, religiosa, culturale, razziale, accettarla come fonte di arricchimento culturale e non di gerarchie di valori.

OBIETTIVI EDUCATIVI OPERATIVI

Lo studente alla fine dell'anno scolastico saprà:

- cooperare all'interno di un gruppo di lavoro;
- instaurare un rapporto equilibrato con docenti e compagni;
- esprimere correttamente le proprie opinioni e rispettare quelle altrui;
- rispettare i tempi di consegna dei lavori assegnati;
- consegnare un lavoro finito, pertinente e corretto.

OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI

Lo studente alla fine dell'anno scolastico dovrà:

- saper utilizzare gli strumenti della comunicazione;
- saper comprendere, analizzare e produrre testi di vario genere;
- saper esprimere un proprio motivato giudizio mostrando di:
 - ✓ sapersi orientare nella realtà circostante;
 - ✓ saper analizzare e valutare con obiettività l'ambito in cui si opera;
 - ✓ sviluppare la sensibilità per le problematiche afferenti al territorio in cui si vive.

OBIETTIVI DIDATTICI SPECIFICI

- conoscere i concetti scientifici di base necessari per le interconnessioni con le altre discipline;
- conoscere ed usare gli strumenti ed il linguaggio specifico della disciplina;
- comprendere i procedimenti caratteristici del pensiero matematico;
- acquisire un insieme organico di metodi e contenuti;
- acquisire le basi del metodo sperimentale;
- rafforzare l'approccio scientifico della conoscenza (osservazione, formulazione di ipotesi, verifica);
- saper analizzare e schematizzare situazioni reali ed affrontare problemi concreti, riconducibili ad esempio a problemi geometrici, anche al di fuori dello stretto ambito disciplinare;
- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche;
- sotto forma grafica;
- confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

SUDDIVISIONE IN MODULI E PREREQUISITI

<i>Elenco dei moduli didattici</i>		
<i>n°</i>	<i>Titolo del modulo</i>	<i>Unità Didattiche</i>
1	Teoria degli insiemi	1.1 Gli insiemi: rappresentazione e operazioni
2	Gli insiemi numerici	2.1 I numeri naturali
		2.2 I numeri interi relativi
		2.3 I numeri razionali
		2.4 I numeri reali
3	Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.	3.1 Potenze e radici
		3.2 Rapporti e percentuali
		3.3 Approssimazioni
4	Calcolo letterale	4.1 Monomi
5	Dati e previsioni	5.1 Organizzazione ed elaborazione dei dati

<i>Prerequisiti in ingresso ai moduli</i>		
<i>n°</i>	<i>Titolo del modulo</i>	<i>Prerequisiti</i>
1	Teoria degli insiemi	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ insiemi numerici fondamentali; ✓ multipli e divisori di numeri reali; ✓ equazioni e disequazioni intuitive; ✓ proporzioni. <p>Saper fare</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ operare correttamente con i numeri naturali, razionali e relativi; ✓ rappresentare di numeri sulla retta orientata.
2	Gli insiemi numerici	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ teoria degli insiemi; ✓ relazioni di equivalenza; ✓ misura di un segmento e rapporto tra due segmenti. <p>Saper fare</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ operare con gli insiemi; ✓ rappresentare gli insiemi.
3	Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ numeri naturali; ✓ numeri relativi; ✓ numeri razionali; ✓ proprietà degli insiemi numerici; ✓ operazioni negli insiemi numerici; <p>Saper fare</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ operare correttamente con gli insiemi numerici; ✓ risolvere espressioni.
4	Calcolo letterale	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concetto di funzione; ✓ Proprietà delle operazioni tra numeri; ✓ Scomposizione in fattori; ✓ Minimo comune multiplo; ✓ Massimo comune divisore. <p>Saper fare</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operare correttamente con i numeri naturali, razionali e relativi.
5	Dati e previsioni	<p>Sapere</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concetto di insieme; ✓ Insiemi numerici. <p>Saper fare</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Operare correttamente con i numeri naturali, razionali e relativi

OBIETTIVI DIDATTICI OPERATIVI E CONTENUTI

<i>Modulo 1: teoria degli insiemi</i>		
<i>n°</i>	<i>Modulo didattico</i>	<i>Obiettivi</i>
1.1	Teoria degli insiemi	<p>Sapere Concetto di insieme; Metodi di rappresentazione di un insieme: Eulero – Venn, tabulare, per proprietà caratteristica; L'insieme vuoto; Sottoinsiemi; Insiemi uguali; Simbolismo matematico; Disuguaglianze; Operazioni con gli insiemi: unione, intersezione, differenze; Prodotto cartesiano; Rappresentazione del prodotto cartesiano con diagramma cartesiano, tabella a doppia entrata, diagramma ad albero, diagramma a freccette.</p> <p>Saper fare Rappresentare un insieme; Operare con gli insiemi.</p>

<i>Modulo 2: insiemi numerici</i>		
<i>n°</i>	<i>Modulo didattico</i>	<i>Obiettivi</i>
2.1 2.2 2.3 2.4	Insiemi numerici	<p>Sapere I numeri naturali N; Corrispondenza biunivoca; Relazione di equipotenza; Operazione nei naturali; I numeri interi relativi Z; Ampliamento dei naturali; Operazioni nei relativi; I numeri razionali Q; Ampliamento dei numeri naturali; Densità; I numeri reali R; I numeri irrazionali; Operazioni e proprietà in R; Potenza del numerabile e potenza del continuo; Cenni sui numeri complessi C.</p> <p>Saper fare Operare con gli insiemi numerici.</p>

<i>Modulo 3: Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.</i>		
<i>n°</i>	<i>Modulo didattico</i>	<i>Obiettivi</i>
3.1	Potenze e radici. Rapporti e	<p>Sapere ✓ potenze;</p>

	percentuali. Approssimazioni.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ proprietà delle potenze; ✓ radici; ✓ proprietà delle radici; ✓ percentuali; <p>Saper fare</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ operare correttamente con le potenze e le radici; ✓ calcolare una percentuale.
--	-------------------------------	---

Modulo 4: calcolo letterale

<i>n°</i>	<i>Unità didattica</i>	<i>Obiettivi</i>
4.1	Monomi	<p>Sapere</p> <p>Espressione algebrica; Monomio; Monomio nullo; Monomi uguali e opposti; Grado rispetto ad una lettera e grado assoluto; Operazioni tra monomi; Riduzione in termini simili; M.C.D. e m.c.m. tra monomi;</p> <p>Saper fare</p> <p>Riconoscere un monomio; Determinare il grado di un monomio; Operare con i monomi.</p>

Modulo 5: dati e previsioni

<i>n°</i>	<i>Unità didattica</i>	<i>Obiettivi</i>
5.1	Organizzazione ed elaborazione dei dati	<p>Sapere</p> <p>Popolazione; Campione; Raccolta dei dati; Rappresentazione grafica; Frequenza relativa e percentuale; Classi di frequenza; Media; Moda; Mediana; Curva di Gauss; Intervallo di variazione; Scarto medio; Scarto quadratico medio;</p> <p>Saper fare</p> <p>Organizzare dati; Rappresentare dati; Elaborare dati.</p>

METODOLOGIA E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

L'insegnamento viene condotto tramite *lezioni frontali - dialogate*, al fine di fornire, con gradualità, gli elementi teorici fondamentali in modo rigoroso e in modo da stimolare gli alunni alla ricerca di una soluzione; infatti attraverso numerose domande si arriva, partendo dalle proprie conoscenze pregresse, all'applicazione delle competenze acquisite e la successiva formulazione di un processo risolutivo che si inserisca razionalmente nel quadro teorico e che risulti coerente e sintetico.

L'argomento viene trattato con ampia applicazione di *esercizi* atti a consolidare ed estendere le nozioni acquisite, migliorando la padronanza dei contenuti e il loro utilizzo.

STRUMENTI DI LAVORO

- LAVAGNA E GESSO;
- LIBRO DI TESTO;
AUTORE: Cassina – Bondonno.
TITOLO: MATEMATICA IN ESERCIZIO
VOLUME: 1 EDITORE: PARAVIA.
- EVENTUALI DISPENSE INTEGRATIVE.

VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica è essenziale per valutare la comprensione degli argomenti affrontati, provare la validità del lavoro svolto e, quindi la metodologia utilizzata consentendo di attivare correttivi all'azione didattica. Essa viene suddivisa in:

- verifica formativa;
- verifica sommativa.

La verifica formativa viene effettuata tramite interrogazioni, esercizi alla lavagna e test, e non ha lo scopo di assegnare un voto agli studenti ma di raccogliere informazioni sul processo di apprendimento rendendo nel contempo gli studenti consapevoli (autovalutazione).

La verifica sommativa viene effettuata tramite interrogazioni e compiti in classe ed ha lo scopo di valutare i concetti e/o le conoscenze acquisite dagli studenti assegnando loro un voto.

Elementi in ingresso al processo di valutazione sono:

- la preparazione di base;
- la costanza e l'impegno nello studio;
- la partecipazione al dialogo educativo e l'interesse;
- la padronanza dei contenuti sia teorici sia pratici;
- la personale capacità di rielaborazione;
- la crescita socio affettiva;
- il comportamento in classe;
- il raggiungimento degli obiettivi fissati.

Le verifiche saranno valutate secondo la seguente griglia:

<i>Griglia di valutazione</i>		
<i>Voto</i>	<i>Giudizio</i>	<i>Specifiche</i>
8 – 9	Ottimo/buono	Conoscenza approfondita, organica e consapevole dei contenuti, esposizione scorrevole e ben organizzata, capacità di elaborare e seguire strategie operative alternative personalizzate.
7	Discreto	Conoscenza organica e consapevole dei contenuti, esposizione scorrevole, capacità di scelta delle strategie operative e di adattamento delle tecniche.
6	Sufficiente	Conoscenza articolata dei contenuti, esposizione corretta, capacità operativa nel seguire tracce definite.
5	Insufficiente	Conoscenza superficiale dei contenuti, esposizione poco scorrevole, capacità operativa parziale e non autonoma.
4 – 3	Mediocre	Mancanza assoluta di conoscenza dei contenuti, difficoltà espressive, incapacità operativa.
2	Scarso	Rifiuto dell'interrogazione.

RECUPERO ED APPROFONDIMENTO

Il gruppo di studenti che, eventualmente, non ha superato la verifica sommativa di fine modulo, segue un'attività guidata dall'insegnante consistente nella correzione della verifica con analisi degli errori e delle problematiche che emergono durante la discussione.

Al gruppo di studenti che ha superato la verifica sommativa, durante l'attività di recupero dei compagni, vengono proposti materiali di approfondimento e consolidamento o legati a problematiche diverse.

La presente programmazione è suscettibile di modifiche per rispondere alle esigenze che si manifestano durante il percorso educativo.

Partinico, 25.10.2018

il docente
Prof. Salvatore Ciravolo