

Istituto Tecnico Industriale Aldini-Valeriani

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

DI MATEMATICA (4 ore settimanali)

Prof. Trombacco Matteo

Anno Scolastico 2019/20

Classe: Prima

Sezione

Data:

Quadro sintetico delle unità di apprendimento

N.	Titolo dell'Unità di apprendimento (UdA)	Periodo
1	Insiemi Numerici	Settembre - Ottobre
2	Il Calcolo Algebrico	Novembre - Gennaio
3	Le Equazioni e le Disequazioni di primo grado	Febbraio - Marzo
4	Geometria Piana	Da Ottobre a Maggio
5	Relazioni e Funzioni	Aprile
6	Dati e Previsioni	Maggio

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1

Denominazione

INSIEMI NUMERICI

Prodotti

- Recuperare ed approfondire abilità e conoscenze acquisite nella scuola media. Potenziamento del calcolo aritmetico e algebrico per lo svolgimento di semplici espressioni e la soluzione di problemi di proporzionalità e di percentuali;
- Uso della notazione scientifica dei numeri e delle equivalenze, del calcolo delle formule inverse e conoscenza e utilizzo appropriato della terminologia, della simbologia e della coerenza argomentativa nello scritto e nell'orale.
- Potenziare le capacità logico-deduttive di valenza specifica per la disciplina, ma contestualmente trasversali verso tutte le altre.

<p>Competenze mirate</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>assi culturali</i> • <i>professionali</i> • <i>cittadinanza</i> 	<p><u>Competenza Asse matematico</u></p> <p>Competenza M1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. <p>Competenza M3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. <p><u>Competenze chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Imparare ad imparare - Progettare, - Comunicare, - Collaborare e partecipare, - Agire in modo autonomo e responsabile, - Risolvere problemi, - Individuare collegamenti e relazioni, - Acquisire e interpretare l'informazione 	
Abilità	Conoscenze	
<p>Insiemi numerici^[1] Conoscere gli insiemi numerici con le relative proprietà e rappresentazioni grafiche^[1] Calcolare correttamente nelle cinque operazioni Trasformare un numero nelle sue varie forme e saperle classificare.^[1] Svolgere semplici espressioni numeriche Risolvere problemi diretti e inversi sul calcolo percentuale, sulle proporzioni, sulle frazioni.</p> <p>I NUMERI</p>	<p>Insiemi numerici^[1] Numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali in forma intuitiva e reali^[1] Operazioni, rappresentazioni e ordinamento con i numeri reali^[1] Proprietà delle operazioni e calcolo MCD e mcm Potenze e notazione scientifica^[1] Forme diverse di rappresentazione di numeri Rapporti e percentuali</p> <p>Contenuti : Da N a Z L' insieme N:</p>	

<p>Descrittori di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere numeri naturali, interi relativi, razionali e irrazionali - Conoscere la terminologia dell'aritmetica - Conoscere e saper utilizzare le proprietà delle operazioni in N, Z, Q - Conoscere le proprietà delle potenze con esponente intero - Acquisire, a livello intuitivo, la corrispondenza tra l'insieme dei numeri reali e la totalità dei punti di una retta orientata - Conoscere la definizione di numero razionale e di numero irrazionale - Calcolare il valore di espressioni numeriche 	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e rappresentazione su una retta orientata - Operazioni e loro proprietà - Potenze e loro proprietà - Numeri primi e scomposizioni - Minimo comune multiplo e massimo comun divisore - Espressioni numeriche <p><u>L'insieme Z:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'insieme Z come ampliamento di N - Rappresentazione su una retta orientata - Operazioni e loro proprietà - Potenze e loro proprietà - Espressioni numeriche <p>Da Q a R</p> <p><u>L'insieme Q:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - L'insieme Q come ampliamento di Z - Rappresentazione su una retta orientata - Operazioni in Q - Potenze con esponente intero negativo - Espressioni numeriche - Le percentuali - Le proporzioni e loro proprietà <p><u>L'insieme R:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di numero irrazionale - L'insieme R come unione degli insiemi dei numeri razionali ed irrazionali <p>OBIETTIVI MINIMI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli elementi degli insiemi N, Z, Q, R. • Conoscere le proprietà delle potenze. • Risolvere espressioni numeriche di media difficoltà

Utenti destinatari	Tutte le prime classi dell'istituto tecnico
Prerequisiti	Conoscenze sul calcolo numerico acquisite nella scuola secondaria di primo grado.
Fase di applicazione	Primo quadrimestre
Tempi	Settembre-Ottobre
Esperienze attivate	
Metodologia	<ul style="list-style-type: none"> - Fissare all'inizio dell' unità didattica l' obiettivo didattico e formativo che si vuole mettere a fuoco con quella particolare sezione di lavoro - Lezione di tipo frontale dialogata - Lavori guidati in classe ed eventuale verifica immediata dei risultati con discussione - Valorizzazione degli interventi originali dell'alunno - Controllo in itinere del lavoro svolto
Risorse umane <ul style="list-style-type: none"> • interne • esterne 	Docente di disciplina
Strumenti	Lim, libro di testo ed eventuali appunti forniti dal docente
Valutazione	<p>Modalità di verifica :</p> <p>La fase individuale di verifica verrà effettuata attraverso verifiche formative (domande dal posto, compiti a casa, lavori di gruppo, prove scritte e colloqui orali). Le prove scritte saranno preparate per misurare il grado di conseguimento degli obiettivi specifici della unità didattica nonché di quelli minimi richiesti e saranno valutate assegnando un punteggio predeterminato a ciascun quesito secondo indicatori di valutazione esposti di seguito. Pare più difficile stabilire criteri oggettivi per la valutazione dei colloqui orali; si terrà comunque presente, oltre alla conoscenza degli argomenti, all'esposizione e alla proprietà di linguaggio, il lavoro personale svolto a casa e l'apporto al lavoro di classe.</p> <p>Criteri di valutazione :</p> <p>INDICATORI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscenza degli argomenti proposti - Esposizione(chiarezza, coerenza ed organicità) dei quesiti proposti - Capacità di analisi e sintesi - Proprietà di linguaggio

Ottimo = 9/10

Lo studente:

- possiede una conoscenza completa, approfondita e rielaborata in modo organico degli argomenti relativi al programma svolto;
- sa affrontare l'argomento richiesto con buona coerenza ed esporlo con ordine, chiarezza ed organicità;
- dimostra pronta intuizione nell'affrontare le tematiche proposte rivelando ottime capacità di analisi e sintesi.

Buono = 8

Lo studente:

- possiede una buona conoscenza degli argomenti relativi al programma svolto;
- sa analizzare le tematiche proposte esponendole con coerenza;
- dimostra capacità di sintesi degli argomenti studiati;
- rivela buona padronanza della terminologia specifica.

Discreto = 7

Lo studente:

- possiede una conoscenza sostanzialmente completa degli argomenti relativi al programma svolto;
- affronta l'argomento richiesto e ne organizza la soluzione;
- dimostra una certa intuizione nell'affrontare le tematiche proposte;
- risolve i quesiti proposti;
- rivela discreta padronanza della terminologia specifica.

Sufficiente = 6

Lo studente:

- possiede una conoscenza di base di tutti gli argomenti trattati, anche se a livello prevalentemente mnemonico;
- risolve i quesiti richiesti in modo corretto, anche se a volte meccanico, non completamente autonomo;
- dimostra di comprendere il testo di un problema e di sapere la traccia della soluzione;
- evidenzia sufficiente proprietà di linguaggio.

Insufficiente = 5

Lo studente:

- possiede informazioni frammentarie e non sempre corrette;
- tenta di utilizzare le conoscenze superficiali, ma non in modo pertinente;
- denota difficoltà nell'affrontare i quesiti proposti e fatica ad orientarsi pur con la guida dell'insegnante;
- conosce i termini specifici, ma si esprime in forma non appropriata.

Gravemente insufficiente = 4

Lo studente:

- dimostra di avere gravi lacune nella conoscenza degli argomenti;
- trova difficoltà nell'interpretazione del testo;
- denota gravi difficoltà nell'affrontare i quesiti proposti;
- non possiede proprietà di linguaggio.

Del tutto insufficiente = 3/2

Lo studente:

- dimostra di avere una conoscenza quasi nulla degli argomenti;
- non sa interpretare un testo;
- non sa affrontare i quesiti proposti;
- non possiede proprietà di linguaggio.

Del tutto nulla = 1

Lo studente non conosce gli argomenti

Modalità di recupero e potenziamento :

In generale, l'attività di recupero/potenziamento sarà effettuata in itinere, prevedendo eventualmente interventi pomeridiani di sportello didattico o corsi di recupero, qualora se ne presentasse la necessità, facendo riferimento alle modalità deliberate dal Collegio dei docenti. Le eventuali ore dedicate al recupero saranno determinate in base al grado di acquisizione degli obiettivi minimi.