

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE

del/la prof. Panizza Chiochetti Marco

Liceo Linguistico

Classe 2LLB

Materia. Matematica

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE (INDICARE CLASSE PER CLASSE)

Elementi significativi scaturiti:

La classe è formata attualmente da 17 alunni, dopo che due alunni si sono trasferiti all' I.T.E. Amministrazione, finanza e marketing nella prima metà di novembre. Il livello di attenzione, impegno, collaborazione risulta molto vario: un gruppo di alunni affronta gli argomenti trattati con attenzione e fa seguire un approfondimento personale, altri appaiono più deboli e poco abituati ad uno studio ragionato e costante. La partecipazione è diversificata e vi sono ancora alcune difficoltà nell'utilizzo di un metodo di studio appropriato. Talora la classe è rumorosa e deve essere richiamata all'ordine e alla concentrazione.

Esigenze educativo - didattiche dedotte:

- educazione al dialogo, alla partecipazione attiva ma ordinata;
- conoscenza, comprensione ed utilizzo dei simboli matematici;
- sviluppo delle capacità di analisi dei problemi;
- approfondimento della comprensione attraverso l'applicazione;
- studio ragionato, approfondito e regolare.

L'insegnante si propone di:

rendere possibile la partecipazione attiva degli alunni attraverso una lezione non di tipo frontale ma interattiva, di stimolare la classe ad approfondire le conoscenze, a vedere i collegamenti tra i vari argomenti, di aiutare ogni alunno a crearsi un proprio metodo di studio. Verranno trattati sia argomenti che richiedono una certa scioltezza nel calcolo, sia argomenti che richiedono una correttezza formale scritta ed espositiva.

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

1. COMPETENZE IN USCITA BIENNIO (vedi Indicazioni Provinciali)

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- 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
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe. Nella scelta dei problemi, è opportuno fare riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) o, più in generale, al mondo reale. Ferma restando l'importanza dell'acquisizione delle tecniche, si consiglia di evitare dispersioni di tempo in tecnicismi ripetitivi che non contribuiscono alla comprensione dei problemi. Al fine di rendere lo studente protagonista e responsabile del proprio apprendimento si suggerisce l'uso della didattica laboratoriale. Gli elementi di informatica e l'uso di software specifici verranno sviluppati in tutti i nuclei di apprendimento, anche in collaborazione con l'insegnante di informatica, se presente.

2. UNITA' D'APPRENDIMENTO. Specificare, per le singole unità: titolo, conoscenze, abilità, e tempi, utilizzando la seguente tabella

CONOSCENZE	ABILITA'	TEMPI
<p>IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA: Corrispondenza biunivoca tra punti del piano e coppie ordinate di numeri reali. Equazione della retta in forma esplicita e in forma implicita. Relazioni tra i coefficienti dell'equazione e la posizione della retta nel piano cartesiano. Relazioni di parallelismo e perpendicolarità tra rette Intersezioni tra rette: i sistemi, metodo di sostituzione</p>	<p>Saper individuare punti nel piano tramite le coordinate, determinare le coordinate del punto medio di un segmento e la distanza tra due punti del piano cartesiano. Riconoscere l'equazione di una retta, individuarne le caratteristiche principali e saperne tracciare il grafico. Scrivere l'equazione di una retta note alcune caratteristiche. Saper risolvere un sistema di due equazioni di I grado in due incognite scegliendo il metodo di risoluzione più adatto e saperne dare risoluzione grafica. Risolvere problemi di varia natura relativi alla retta.</p>	<p>Settembre - Ottobre</p>
<p>EQUAZIONI E PROBLEMI DI PRIMO GRADO DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO (in parte ripasso): Concetto di equazione e di soluzione di una equazione; principi di equivalenza; equazioni determinate, indeterminate, impossibili; Equazioni numeriche intere e fratte. Sistemi di equazioni e relativi metodi di risoluzione. Definizione di</p>	<p>Distinguere equazioni e identità; riconoscere equazioni determinate, indeterminate, impossibili; saper risolvere equazioni numeriche di primo grado ad una incognita intera e fratte; risolvere e discutere equazioni letterali intere; risolvere disequazioni di 1° grado numeriche intere; risolvere sistemi di disequazioni di 1° grado. Modellizzare problemi con equazioni o disequazioni di 1° grado e risolverli</p>	<p>Novembre-Dicembre</p>

disuguaglianza e disequazione . Principi di equivalenza per le disequazioni. Disequazioni determinate, indeterminate, impossibili. Sistemi di disequazioni. Problemi risolvibili mediante equazioni e disequazioni		
TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE DEL PIANO E ISOMETRIE: Conoscere il concetto di trasformazione geometrica del piano e di isometria. Conoscere le definizioni e le proprietà di: <ul style="list-style-type: none"> • simmetria centrale • simmetria assiale, • traslazione, • rotazione Composizione di isometrie	Riconoscere, tra le trasformazioni geometriche del piano, le isometrie. Saper operare con i vettori. Riconoscere dopo la trasformazione di una figura le caratteristiche invarianti. Saper costruire la figura corrispondente di una figura data dopo l'applicazione di un'isometria e viceversa. Saper comporre isometrie e verificare, algebricamente e geometricamente, che la composizione non gode di commutatività.	Gennaio
ELEMENTI DI STATISTICA: Concetti fondamentali dell'indagine statistica. Frequenze assoluta, relativa e percentuale Rappresentazioni grafiche e lettura di grafici Indici centrali di una distribuzione statistica Indici di dispersione Interpretazione di rappresentazioni statistiche	Rappresentare distribuzioni di frequenze mediante tabelle. Interpretare istogrammi e diagrammi cartesiani che rappresentano dati statistici. Calcolare e interpretare gli indici centrali (moda, media, mediana) Calcolare e interpretare gli indici di dispersione (intervallo di variabilità, varianza, scarto quadratico medio) Interpretare istogrammi e diagrammi cartesiani che rappresentano dati statistici.	Febbraio - Marzo
ELEMENTI DI CALCOLO DELLE PROBABILITÀ: Concetto di evento. Definizione classica di probabilità. Probabilità di eventi compatibili, incompatibili, dipendenti e indipendenti.	Conoscere e saper operare con i concetti principali del calcolo combinatorio. (permutazione, disposizione, combinazione). Calcolare la probabilità di un evento semplice utilizzando la definizione. Saper calcolare la probabilità di un evento composto anche con l'utilizzo dei diagrammi ad albero.	Aprile - Maggio
FUNZIONI: Concetti e definizioni fondamentali, esempi e calcoli per	Distinguere tra una relazione e una funzione. Classificare e determinare l'insieme di definizione di semplici funzioni matematiche. Tracciare il	Maggio-Giugno

funzioni direttamente e inversamente proporzionali.	grafico per punti di semplici funzioni date. Saper riconoscere le proprietà di una funzione dal grafico e dall'espressione algebrica. Risolvere problemi con diretta e inversa proporzionalità.	
---	---	--

Si prevede l'utilizzo del software Excel per gli argomenti di statistica.

2. METODOLOGIE DIDATTICHE, CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

(ALLEGARE GRIGLIE DI VALUTAZIONE UTILIZZATE)

Metodologie didattiche:

Nello svolgimento del programma s'intende adottare una metodologia che prevede una prima verifica della comprensione degli argomenti svolti, riprendendo e chiarendo eventuali esercizi o concetti poco chiari. Nella seconda parte della lezione si svolgerà il programma previsto anche attraverso dimostrazioni ed esempi alla lavagna. Le lezioni saranno sempre dialogate e richiedono pertanto una partecipazione attiva degli alunni. Spesso gli alunni svolgeranno esercizi in classe da soli o in gruppo, chiamando l'insegnante in caso di necessità. Si tratta di verifiche di tipo formativo in itinere, senza voto per intenderci, ma che aiuteranno l'insegnante a seguire personalmente il singolo alunno nelle sue difficoltà ed a rendersi conto di quanto gli argomenti trattati siano effettivamente "filtrati" nella classe. Per gli alunni in difficoltà vi è la possibilità di partecipare, su richiesta, ad uno sportello pomeridiano.

Criteri e strumenti di valutazione:

Sono previste sia verifiche scritte che orali. Le verifiche avranno un duplice scopo: aiutare l'alunno ad "autovalutarsi", per rendersi conto dell'efficacia del proprio metodo di studio; aiutare l'insegnante a rendersi conto del livello di preparazione, esposizione, correttezza formale, analisi, raggiunti dal singolo e dalla classe. Si valuteranno sia il livello di effettiva conoscenza dei contenuti, che la capacità di applicazione delle conoscenze acquisite. Nelle verifiche scritte i voti attribuiti sono in diretta corrispondenza con il punteggio totalizzato nella prova stessa, secondo una griglia di punteggi relativa ai vari esercizi nota agli studenti. Nelle interrogazioni orali si valuteranno, oltre alla conoscenza degli argomenti specifici, anche l'utilizzo del micro linguaggio, la coerenza argomentativa, la completezza espositiva, la capacità di effettuare dei collegamenti. Inoltre, i seguenti indicatori completano il giudizio della valutazione finale:

- progresso: lo studente manifesta un miglioramento negli obiettivi didattici, in particolare rispetto al livello di partenza;
- obiettivo della competenza: si dà più rilievo all'obiettivo della competenza-comprensione (rispetto alla conoscenza e alla capacità); in tale modo si intende valutare maggiormente lo studente non solo per la conoscenza delle regole matematiche e scientifiche, ma perché dimostra, attraverso il ragionamento, come e quando saperle applicare;

- partecipazione e interesse: per la valutazione si considerano anche l'attenzione in classe, la partecipazione attiva e propositiva alle lezioni (interventi spontanei o meno), l'interessamento nei confronti della disciplina e il comportamento sociale;
- domande in classe: durante la lezione, vengono effettuate domande agli studenti per monitorare il livello di attenzione e di apprendimento dell'argomento trattato. Le risposte corrette incrementano positivamente la valutazione dell'alunno;
- compiti per casa: svolgere i compiti assegnati per casa favorisce un giudizio positivo.
- dimenticanze del materiale didattico: dimenticare più volte libri di testo, quaderno e altro materiale didattico può incidere negativamente.

3. BIBLIOGRAFIA (TESTO ADOTTATO, ALTRI TESTI, MATERIALI DIDATTICI, STRUMENTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ)

Matematica.azzurro - Volume 2

Bressanone, 07.11.2021

Prof. Panizza Chiocchetti Marco