



SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

Indirizzo Trasporti e Logistica
Ist. Tec. Aeronautico Statale
"Arturo Ferrarin"
Via Galermo, 172
95123 Catania (CT)

Anno scolastico 2023-2024

Classe I Sez. A

Materia: Matematica
Programmazione dei moduli didattici

Prof. Maria Assunta Tornello

Situazione di partenza

La classe I A è formata da 26 alunni iscritti tutti regolarmente frequentanti. Dai test d'ingresso somministrati all'inizio dell'anno scolastico è emerso che la classe presenta caratteristiche eterogenee ed esigenze diverse; una parte degli alunni possiede capacità logico-matematiche discrete ed un valido metodo di studio, un altro gruppo possiede capacità logico-matematiche sufficienti, altri ancora scarse. Dal punto di vista comportamentale la classe denota una certa vivacità; una buona parte degli alunni si mostra sensibile ai richiami, alcuni, non ancora scolarizzati, devono maturare capacità di autocontrollo.

Metodologia e strumenti

Tenendo presente le difficoltà che molti studenti incontrano nel passaggio dalla scuola media inferiore a quella superiore, nella prima parte dell'anno scolastico si riesamineranno i concetti già acquisiti nella scuola secondaria di primo grado in modo da consentire un regolare svolgimento del programma nei mesi successivi.

Il metodo utilizzato sarà quello problematico; sarà evitata la semplice esposizione in quanto difficilmente l'alunno viene coinvolto e raramente si forma le capacità di trasportare ciò che ha appreso in ambiti diversi.

Collegamenti interdisciplinari

Saranno realizzati collegamenti interdisciplinari con le materie scientifiche quali fisica, chimica, scienze, disegno ed informatica

Interventi di recupero

Per permettere di chiarire dubbi e superare difficoltà incontrate durante lo svolgimento delle attività scolastiche e per dare la possibilità agli alunni di avere tempi maggiori per l'acquisizione e la comprensione dei temi proposti verranno effettuate delle pause didattiche durante le ore curricolari.

Verifica e valutazione

La verifica sarà effettuata attraverso colloqui, esercitazioni a casa ed in classe, test oggettivi e tenderà all'accertamento delle abilità raggiunte; le verifiche scritte saranno variamente formulate, in numero di tre per quadrimestre, generalmente alla fine di ogni modulo, per accertare il raggiungimento degli obiettivi previsti in termini di conoscenze, comprensione, saper fare. La valutazione terrà conto della situazione di partenza, dell'assiduità allo studio, della partecipazione alle lezioni e al dialogo educativo e dei risultati delle verifiche.

MODULO 1: gli insiemi numerici			
Unità didattiche			Periodo svolgimento
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE¹	
<p>1. L'insieme N - le quattro operazioni e relative proprietà - potenza di numeri naturali e relative proprietà.</p> <p>2. - L'insieme Z - le operazioni con i numeri relativi e relative proprietà</p> <p>3. L'insieme Q - le operazioni tra numeri razionali e relative proprietà - numeri decimali finiti e periodici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato logico-operativo dei numeri. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra. • Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà • Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione. • Risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici 	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico	settembre- novembre
4. Proporzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà delle proporzioni e saperle applicare nella risoluzione di problemi • Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità 		

¹ Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 2: il calcolo letterale			
Unità didattiche			Periodo svolgimento
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
1 - I monomi e le operazioni tra monomi - M.C.D. e m.c.m. di monomi.	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere sequenze di operazioni con i monomi 	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico	Dicembre
2 - I polinomi - somma algebrica, prodotto di polinomi, prodotti notevoli, divisione di un polinomio per un monomio, divisione di polinomi, teorema e regola di Ruffini .	<ul style="list-style-type: none"> Risolvere sequenze di operazioni con i polinomi 		gennaio-febbraio
3 - Scomposizione in fattori di polinomi - M.C.D. e m.c.m. di polinomi Le frazioni algebriche - operazioni con le frazioni algebriche	<ul style="list-style-type: none"> Operare scomposizione di polinomi con i vari metodi Risolvere sequenze di operazioni con le frazioni algebriche. 		marzo-aprile

MODULO 3: Identità ed equazioni			
Unità didattiche			Periodo svolgimento
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
<p>1. Identità ed equazioni - principi di equivalenza delle equazioni - risoluzione e discussione di un'equazione di primo grado – problemi di primo grado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. • Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi e usare consapevolmente gli strumenti di calcolo, sviluppando deduzioni e ragionamenti 	<p>maggio</p>

MODULO 4: Geometria euclidea			
Unità didattiche			Periodo di svolgimento
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	
<p>1. Gli enti geometrici fondamentali: il punto, la retta ed il piano - semirette, segmenti ed angoli - rette perpendicolari e parallele, criteri di parallelismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale. • Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete. 	<ul style="list-style-type: none"> • Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 	<p>Ottobre-marzo</p>
<p>2. I triangoli: criteri di congruenza dei triangoli e teoremi sui lati e gli angoli di un triangolo</p>			
<p>3. Rette perpendicolari e parallele, criteri di parallelismo. I quadrilateri particolari: quadrato, rettangolo, rombo, parallelogramma,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere semplici problemi di tipo geometrico. • Comprendere i principali 		<p>aprile-maggio</p>

trapezio e relative proprietà	passaggi logici di una dimostrazione		
-------------------------------	--------------------------------------	--	--