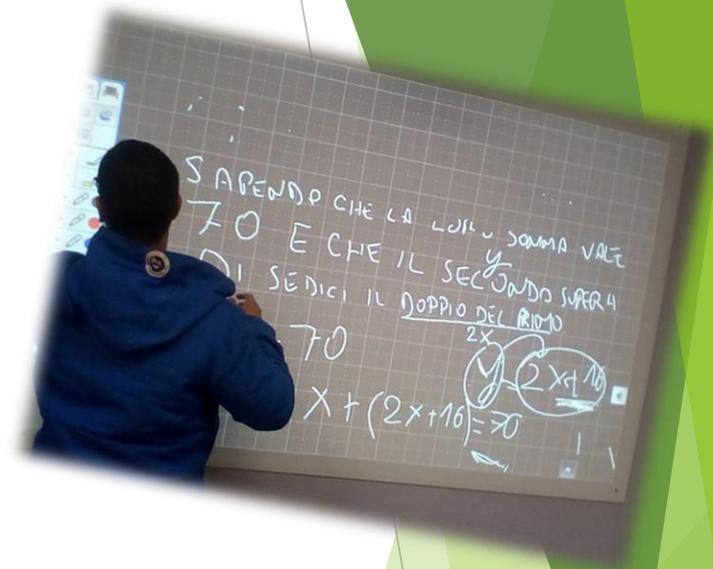


«L'italiano...che conquista!»

I.T. «V. Bachelet »



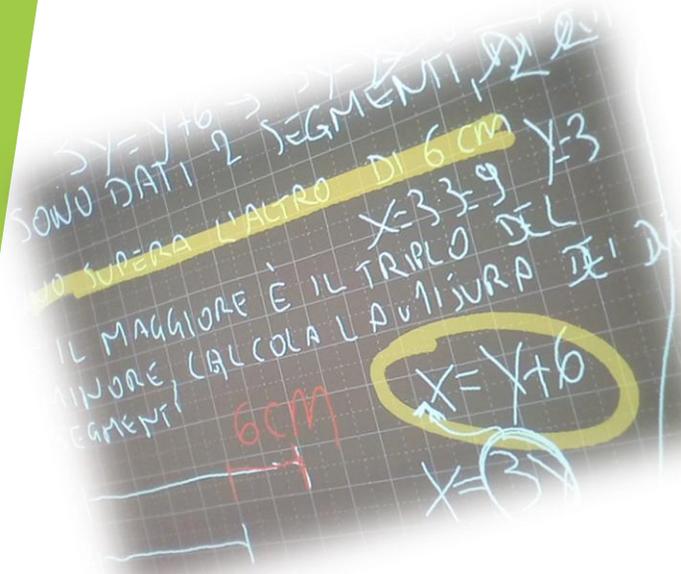
Dirigente Prof.ssa Paola Zardi

Docenti: prof.sse Paola Bonini

Marianna Fornasiero

Isabella Sateriale

A. s. 2017- 2018



Presupposti dell'esperienza

Base teorica

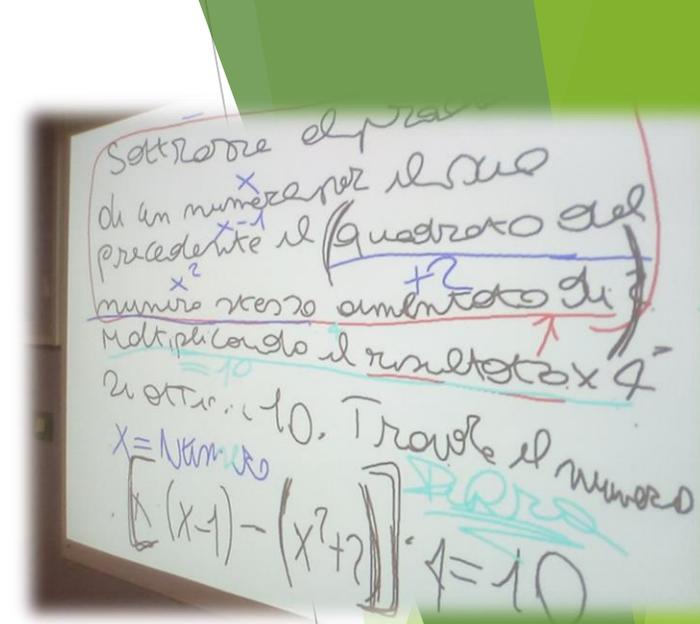
Sviluppare negli studenti una o più tra le competenze chiave di cittadinanza «imparare ad imparare», «comunicare», «risolvere problemi»

Attraverso:

- ▶ team working e cooperative learning
- ▶ metodologia del inquiry and puzzle based learning
- ▶ analisi del testo, semplificazione, approfondimenti sulla terminologia specifica
- ▶ Ricerca a attendibilità delle fonti scientifiche

Guidare gli studenti alla risoluzione di problemi matematici, alla lettura critica e consapevole di brani scientifici

- ▶ Sinergia tra docenti di lettere, scienze integrate, inglese, sostegno



Descrizione dell'esperienza

Step 1: risoluzione di problemi e traduzione dal testo all'equazione
(lezioni curricolari di matematica)

Step 2: semplificazione del testo del problema
(lezioni curricolari di italiano)

Step 3: contestualizzazione del problema e produzione di problemi con la stessa equazione risolutiva ma «veste differente»

Step 4: raccolta e analisi finale dei problemi con produzione di
«Glossario Matematico» (a cura dei ragazzi)
trilingue: italiano-inglese-matematicinese

Step 5: lettura critica di brani tratti da testi di scienze integrate

→ chiarezza concettuale, precisione terminologica, accuratezza descrittiva, logicità e consequenzialità nella descrizione sono tratti di fondo della comunicazione scientifica.

→ Pochi sinonimi - Termini chiave- Diagrammi, tabelle e immagini -Greco, latino e inglese
Composti e neologismi

Punti di forza: lavoro di gruppo, collaborazione tra docenti, metodologia laboratoriale, riflessioni critiche, impegno

Criticità: creazione e risoluzione di nuovi problemi, «discussioni democratiche», problematiche relazionali

Risultati raggiunti

► In ordine a:

-competenze degli studenti

Contesto: Classe 1^A - Numero alunni: 21, di cui: 1 caso di h (provocatorio-oppositivo), 3 stranieri di seconda generazione, 1 alunno DSA

- Sviluppo delle competenze chiave cittadinanza → lavori di gruppo ed esposizione tramite utilizzo di LIM su equazioni di primo grado e relativi problemi
- sviluppo pensiero critico e tecniche di problem solving, analisi comunicazione scientifica
- Ricerca e attendibilità delle fonti nella letteratura scientifica su argomento «Tettonica a placche»
- analisi del linguaggio specifico disciplinare, semplificazione e terminologia

-collaborazione con altri docenti/classi

- Collaborazione tra docenti del CdC: incontri di programmazione/gestione pomeridiani tra docenti coinvolti, progettazione condivisa del percorso
- Collaborazione con docente di sostegno durante le lezioni curricolari
- Condivisione materiale tra docenti di altre scuole partecipanti al progetto per UAT - Ferrara (incontri in presenza e condivisione su piattaforma google)

-impatto sulla scuola

- Condivisione coi colleghi nei dipartimenti/coordinamenti
- Condivisione dei risultati online e esposizione finale nella giornata conclusiva di presentazione progetti

Valore aggiunto

► Replicabilità

- Il progetto è replicabile in qualunque contesto di apprendimento-insegnamento a qualsiasi livello di scolarità: metodologie simili e contenuti semplificati lo rendono realizzabile anche presso classi di scuola primaria e secondaria inferiore

► Sostenibilità

-il progetto è a «costo zero»: si avvale delle competenze e del lavoro dei docenti curricolari, nell'ottica di una collaborazione ed interazione tra docenti di uno stesso CdC e della formazione continua in servizio

-potrà prevedere forme di collaborazione anche con docenti del Dipartimento di Matematica di Ferrara, all'interno del Progetto Lauree Scientifiche

► Motto:

«L'italiano: tesoro disciplinare e valore relazionale!»



Lavoriamo insieme in matematica
e italiano ...

248 In una palestra ci sono 40 studenti divisi in tre gruppi; determina il numero degli allievi del primo gruppo, sapendo che sono 3 in più del secondo e che nel terzo gruppo ci sono 5 alunni in meno che nel secondo. [17]

$$\begin{aligned}x + 5x - \frac{1}{4}x &= x + 20 \\x - x + 5x - \frac{1}{4}x &= +20 & x = \frac{80}{4} \\ \frac{+20 - 1}{4} &= +20 \\ + \frac{12}{4} \cdot \frac{4}{19} &= 120 \cdot \frac{4}{19} = \frac{480}{19}\end{aligned}$$

DATO UN NUMERO, AGG. 5 VOLTE IL
SOLLEVANDO LA SUA QUARTA PARTE
IL NR +20. TROVA IL NR

SOMMANDO AL QUADRATO
DI UN NUMERO LA SUA METÀ
E TOGLIENDO IL QUADRATO
DEL NUMERO DIMINUIVO
TROVA IL NUMERO

X = NUMERO

$x-1$ PRECEDENTE x $x+1$ SUCCESSIVO

$$x^2 + \frac{1}{2}x - 3 = x - 1 - 5$$

Una delle competenze sviluppate nel progetto è legata alla dimensione «**Cittadinanza e Costituzione**»:

- *Il senso dell'appartenenza, alimentato dalla consapevolezza di essere inseriti in un sistema di regole fondato sulla tutela e sul riconoscimento dei diritti e dei doveri, concorre all'educazione alla convivenza e all'esercizio attivo della cittadinanza.*

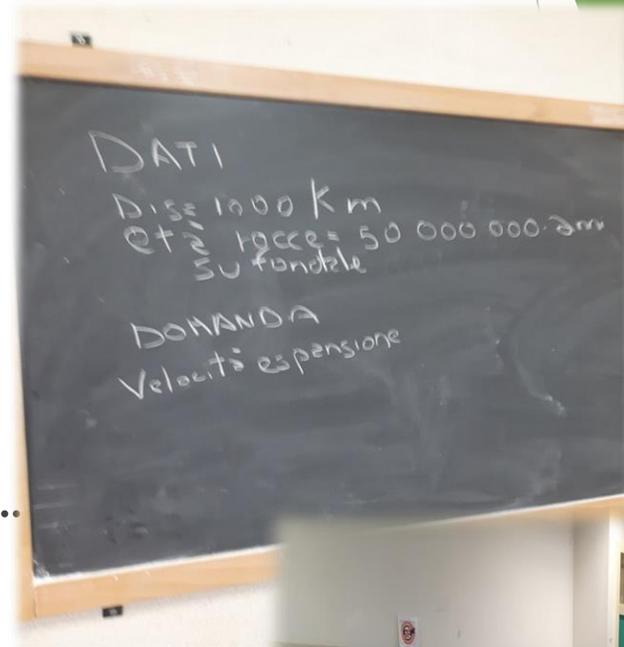
Lavoro sui problemi e testi scientifici

Competenza trasversale potenziata mediante:

- lavoro di gruppo
- scelta del leader del gruppo e dei ruoli
- comunicazione ai gruppi ed esposizione dei risultati
- scelta degli strumenti/metodi risolutivi
- ricerca nel web

lavoro di compilazione del glossario...

- interdisciplinarietà
- dialogo e discussioni guidate



Glossario

Italiano	Inglese	Matematiche	Riflessioni...
Doppio di x	Double of x	2 x	Attento a non confondere con il quadrato di...
Triplo di x	Triple of x	3 x	Attento a non confondere con il cubo di...
Quadrato di x	Square of x	x^2	
Cubo di x	Cube of x	x^3	
Quarta parte di x	fourth part of	$\frac{1}{4} x$	Da non confondere con il quadruplo...
x aumentato di 3	X increased by 3	$x+3$	E' come dire «supera di 3 la x»



Glossario

Italiano	Inglese	Scientifico(Geologia)	Riflessioni linguistiche e/o tecniche
Sprofondamento di una zolla al di sotto di una vicina	Subduction	Subduzione	
Teoria secondo la quale i continenti si muoverebbero l'uno rispetto all'altro	Continental drift	Deriva dei continenti	
Teoria che studia i meccanismi che portano alle continue e lente trasformazioni della Terra	Plate tectonics	Tettonica delle placche	
Parte superficiale solida, rocciosa, della Terra	Lithosphere	Litosfera	
Formazione delle catene montuose	Orogeny	Orogenesi	

GLOSSARY

▶ 1. Match each word or expression with its definition.

▶ 1. Continental drift(F)

▶ 2. Crust (A)

▶ 3. Lithosphere(D)

▶ 4. Mantle(G)

▶ 5. Mid-ocean ridge(B)

▶ 6. Orogeny(H)

▶ 7. Plate tectonics(E)

▶ 8. Subduction(C)

A. The thin outer layer of the Earth, consisting of relatively light materials that melt at low temperatures.

B. An undersea mountain chain at a divergent plate boundary, characterised by earthquakes, volcanism, and rifting.

C. The sinking of oceanic lithosphere beneath overriding oceanic or continental lithosphere at a convergent plate boundary.

D. The strong, rigid outer shell of the Earth that encases the asthenosphere and contains the crust and the uppermost part of the mantle down to an average depth of 100 km.

E. The theory proposing that the *lithosphere* is broken into about 20 plates that move over Earth's surface.

F. The large-scale movement of continents across the Earth's surface: driven by plate tectonics.

G. The region that forms the main bulk of the solid Earth, between the crust and the core, ranging from depths of about 40 km to 2900 km.

H. Mountain building

D. Palmieri Parotto «Scienze della Terra» terza edizione - Zanichelli

Inventiamo i problemi...

Lavoro di gruppo

In un gruppo in discoteca ci sono maschi e femmine. In totale il gruppo è formato da 8 persone. Se al quadruplo del numero di maschi si sottrae la metà delle femmine si ottengono 23 persone. Trovare il numero di maschi e femmine del gruppo.

Mauro va al mercato e compra delle mele e delle pere. In totale ha acquistato 8 frutti. Trovare il numero di mele e il numero di pere comprate sapendo che se al quadruplo del numero di mele si sottrae la metà delle pere si ottengono 23 frutti.

Il problema

Dati due numeri, sapendo che la loro somma vale 8, sottraendo al quadruplo del maggiore la metà del minore si ottiene 23. Trovare i due numeri.

VALUTAZIONE delle competenze raggiunte

A fine percorso: costruzione di Rubric di valutazione
improntata su valutazione del processo



Grazie per l'attenzione!