**Dove metto i piedi?" (diventiamo muratori) classe 5°**

Problema- stimolo: "ricoprire il piano senza lasciare spazi vuoti e senza sovrapposizioni scoprendo le figure adatte e motivando le proprie scelte anche nella creazione di tassellazioni nuove

***Premessa***

Dopo osservazioni comuni delle pavimentazioni presenti nelle aule e nei corridoi della scuola e il confronto con quanto emerso dall'osservazione individuale di diversi pavimenti ( casa, negozi, edifici pubblici ..), gli alunni si rendono conto che si ripetono sempre le stesse forme, orientate diversamente. Lo stesso si verifica anche con varie stoffe degli abiti e degli accessori di adulti e bambini.

Competenza focus **Matematica e Competenze di base in Scienze e Tecnologia**

- Risolvere problemi utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline
- Individuare collegamenti e relazioni

Competenze correlate

**Spirito di iniziativa e imprenditorialità** (Progettare)

- Uso delle conoscenze apprese per realizzare un prodotto
- Organizzazione del materiale per realizzare un prodotto

**Competenze sociali e civiche** (Collaborare e partecipare)

- Interazione nel gruppo
- Disponibilità al confronto

**Traguardi di apprendimento disciplinari**

Matematica

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche ai fini di farle riprodurre da altri.

- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta millimetrata, riga, squadre, goniometro, compasso)
- Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete utilizzando modelli materiali e opportuni strumenti.
- Riconoscere figure ruotate e traslate individuandone varianti, invarianti, relazioni
- Risolvere situazioni problematiche padroneggiando percorsi e procedure

Italiano
- Comprendere istruzioni e consegne

Arte e immagine
- Trasformare immagini ricercando soluzioni figurative originali

**Metodi di lavoro**
Lezioni interattive e frontali
Problem solving
Didattica laboratoriale
Cooperative learning
Assegnazione di esercizi graduati per difficoltà
Disegno geometrico con modello di rappresentazione precisa e corretta della realtà

***Consegna operativa***
Ricoprire il piano utilizzando un poligono alla volta senza sovrapposizioni e senza lasciare spazi vuoti per scoprire quali dei poligoni forniti sono adatti motivando le proprie scelte e le procedure adottate.

***Tempi e fasi del lavoro***

Fase 1 (comune)
Si riprendono alcune attività degli anni precedenti per verificare i prerequisiti necessari (conoscenza di segmenti, angoli e poligoni) e per

consolidarne altri ( simmetrie, traslazioni e rotazioni) con l' utilizzo di cartoncino, forbici, spilli, aghi e specchi

Fase 2(comune) ascolto delle indicazioni e richiesta di chiarimenti

Fase 3 (gruppi): ritaglio e classificazione secondo la forma dei poligoni di cartoncino forniti (alcuni poligoni regolari più rettangolo )

Fase 4 (gruppi) realizzazione di "pavimenti" incollando su appositi cartoncini i poligoni che rispondono al quesito posto

Fase 5 (gruppi) stesura di breve resoconto dell'attività motivando le scelte del gruppo

Fase 6: (comune) Confronto dei prodotti e delle osservazioni emerse per giungere alla scoperta guidata delle regole e loro formalizzazione

Fase 7 (individuale) campitura secondo ritmi di colore scelti

Fase 8 (comune): alla LIM : le opere di Mauritus Cornelius Escher e ricerca dei disegni che si ripertono

Fase 9 (individuale/gruppi) coloritura di mandala dati e creazione di mandala utilizzando simmetrie e ribaltamenti

Fase 10 (individuale) Schede di verifica predisposte che si aggiungono alle osservazioni dell'insegnante.

***Risorse utilizzate***
Materiali strutturati e non, attrezzature della scuola, strumenti personali, immagini…

***Modalità di verifica***
Osservazione sistematica dei comportamenti cognitivi, operativi e relazionali nel lavoro di classe, di gruppo e individuale

Verifica con prove pratiche oggettive con cui accertare conoscenze e abilità

| CRITERI CHIAVE | INDICATORI |
|---|---|
| Rispetto dei vincoli di consegna | Rispetto dei tempi<br>Completezza e accuratezza del lavoro (copertura del piano) |
| Accettabilità delle risposte ai quesiti posti e motivazioni fornite | Integrazione delle conoscenze pregresse e loro utilizzo<br>Linguaggio specifico della disciplina |
| Uso corretto e funzionale degli strumenti | Misura di segmenti e angoli utilizzando righello e goniometro<br>Misura delle superfici applicando le formule conosciute e anche con strategie diverse |
| Adeguatezza allo scopo | Riproduzione di tassellazioni sulla base di modelli<br>Originalità nella creazione di nuove tassellazioni rispondenti ai criteri individuati |

Sulla base dei criteri scelti si predisporrà la rubrica valutativa declinata nei vari livelli.
Al termine dell'attività, che richiede almeno una decina di ore, è prevista l'autovalutazione relativa al gradimento utilizzando "smile" e scale in decimi.

---

Nel corso degli anni ognuno di noi, specialmente nella scuola Primaria, ha proposto ai propri alunni dei "compiti di realtà".

Breve elenco di attività svolte in tempi di programmazione per obiettivi che, a parer mio, potrebbero essere utilizzate come "prove autentiche".

- Predisporre un campo per giochi a squadre effettuando le opportune misurazioni e calcoli (si trattava di giochi con le uova in occasione delle festività Pasquali - collegamento con inglese)
- Ipotizzare una disposizione diversa dei banchi ottimizzando lo spazio e rispettando alcuni vincoli (provenienza della luce, visibilità delle lavagne..).
- Verificare parallelismi e perpendicolarità all'interno dell'edificio scolastico utilizzando alcuni strumenti del mondo del lavoro (livella e filo a piombo).
- Costruire casette di cartone con scatole delle scarpe per sperimentare praticamente parallelismi e perpendicolarità
- Costruire cornici portafoto di cartoncino da regalare in occasione di festività.
- Pianificare percorsi da proporre ai compagni effettuando misurazioni e/o trasformando con opportune equivalenze le misure date.
- Calcolare le dosi degli ingredienti di una preparazione dolce o salata ipotizzando un numero diverso di persone da quello previsto dalla ricetta stessa (es. trasformare con opportune equivalenze e calcoli le dosi per 4 persone in quelle necessarie per 6, 10…persone).
- Calcolare il numero massimo di cartelloni (es. Bristol 100 cm x 70 cm) occorrenti per ricoprire una parete dell'aula.
- Calcolare il numero di bottiglie da 1,5 litri necessarie per una festa di classe ipotizzando una quantità media di bibita ciascuno (abbiamo fatto prima gli opportuni travasi con acqua per verificare praticamente).