

*X Convegno nazionale
“Didattica e inclusione scolastica. Non uno di meno”*

Matematica Inclusiva: il progetto OpenMath della Libera Università di Bolzano

Prof. ssa Heidrun Demo¹

Marzia Garzetti²

Dr. George Santi³

Giulia Tarini⁴

1. Professore associato in Pedagogia e didattica speciale presso la Libera Università di Bolzano, e direttrice del Centro di Competenza per l' Inclusione della Libera Università di Bolzano
2. Dottoranda e assegnista di ricerca presso la Libera Università di Bolzano
3. RTD presso la Libera Università di Bolzano
4. Dottoranda presso la Libera Università di Bolzano



Titolo del progetto:

*Apprendere la matematica in un contesto inclusivo
e aperto: oggettivazione e soggettivazione*

Didattica della matematica

teoria dell'oggettivazione (Radford, 2015)

Paradigma inclusivo

differenziazione didattica

(Gregory&Chapman, 2012; Tomlinson, 1999, 2012)

Attori e contesto della ricerca

Design based research, studio longitudinale



Obiettivi della ricerca:

A diagram showing three research objectives. Each objective is represented by a white circle on the left, connected by a thin teal line to a horizontal teal bar on the right. The bars have a slight gradient and a thin white border. The text inside the bars is white and centered.

Sviluppo di un quadro teorico di riferimento

Sviluppo di un modello progettuale

Implementazione della nuova metodologia in classe

Tentativo teorico/ progettuale di unire due paradigmi: acronimo O.A.L.T.P.

OPEN |ACTIVITY THEORY |LESSON PLAN

Open: apertura didattica (stazioni), visione plurale del processo di insegnamento-apprendimento, processi di differenziazione didattica

Activity theory: teoria di ispirazione vygostkijana, matrice storico-culturale, teoria dell'oggettivazione, lavoro di gruppo e discussione

Lesson plan: progettazione, nelle sue diverse fasi, dell'attività didattica



Un esempio: Rapporti e proporzioni



2. Le stazioni

Tempo: 1 ora e mezza

Spazio: il singolo banco

Modalità di lavoro: individuale o in coppia



Diverse rappresentazioni legate al concetto di rapporto: ricette, modelli, ingrandimenti di fotografie...

Lavoro in coppia o individuale

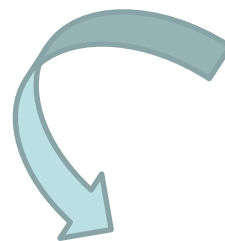
Attività sperimentali e manipolative, attività argomentative e/o di problem solving

Lo studente sceglie il proprio percorso attraverso le stazioni proposte

3. Il lavoro di gruppo

Tempo: 45 minuti

Spazio: Isole di banchi



A: Una portiera come fa ad essere di 50 cm?! Una persona non ci entra!!
Non è un modello, è un'auto da scontro, una persona ci deve entrare! Deve essere almeno un metro!

B: Però se tu hai detto che fai la macchina da due metri bisogna duplicarlo, quindi si fa allora...Bisogna triplicarlo!



I ruoli nel gruppo

L'ingegnere

- Misura l'oggetto reale e fornisce le misure agli altri, si assicura che tutti abbiano scritto le misure.

Il designer

- scrive la scheda che verrà poi consegnata all'altro gruppo per il controllo.

Il mediatore

- controlla che tutti parlino e non lascia che chi parla venga interrotto, se si accorge che uno studente non sta parlando prova a coinvolgerlo

Il presentatore

- Durante la discussione inizia la presentazione del lavoro di gruppo e delle difficoltà incontrate

5. La discussione finale

Tempo: 20 minuti

Spazio: isole di banchi

Modalità: presentazioni dei singoli gruppi



Momenti di confronto/scontro nei gruppi

- Definizione della lunghezza e della larghezza dell'Hoverboard

Misconcezioni emerse

- *G: "se dobbiamo ingrandire un'auto dobbiamo usare la moltiplicazione, perché moltiplica, e quindi rende più grande"*

Relazione modello/realità

- Entrata nel problema matematico
- Definizione dei vincoli e delle richieste



Insegnante "...strutturando in questo modo si porta il docente ad essere un accompagnatore e un osservatore. [...] girare tra i diversi gruppi permette di vedere ancora meglio quelle che sono le dinamiche le difficoltà e i punti di forza e dei singoli e del contesto classe stesso."

Studente: "quando faccio gli esercizi nuovi preferisco lavorare in coppia perché con un altro compagno ci confrontiamo, invece se un argomento nuovo lo faccio da sola mi è più difficile capirlo"



Considerazioni sul primo ciclo di attività

Tempi dell'attività

Momento collettivo di confronto al termine di ogni attività

Ridurre la lunghezza delle attività a stazioni, per favorire percorsi individuali

Passaporto delle stazioni

Esplicitare le modalità di richiesta di aiuto e le modalità in cui si possono fronteggiare eventuali momenti di difficoltà



Grazie per l'attenzione

Marzia Garzetti

marzia.garzetti@education.unibz.it

Giulia Tarini

Giulia.Tarini@education.unibz.it