



Project Number: 2018-1IT02KA201048274

STRUMENTO DI INTERVENTO

Gioco di stima

1. Introduzione

Questo strumento di intervento mira a sviluppare le abilità degli studenti nei calcoli mentali.

2. Modello teorico di riferimento

Karagiannakis e colleghi (2016), propongono un modello che classifica le abilità coinvolte nell'apprendimento della matematica in quattro domini: numero di base, memoria, ragionamento e visivo-spaziale. I risultati della loro ricerca supportano l'ipotesi che le difficoltà nell'apprendimento della matematica possano avere origini multiple e forniscono un mezzo per abbozzare i profili di apprendimento matematico degli studenti.

Lo strumento di intervento qui descritto è relativo al dominio della Memoria così come al dominio matematico Algebra poiché agli studenti viene chiesto di eseguire calcoli con i numeri e le variabili che ottengono.

1) Da un altro punto di vista, il **Center for Applied Special Technology (CAST)** ha sviluppato un quadro completo attorno al concetto di Universal Design for Learning (UDL) - <http://www.udlcenter.org> - con l'obiettivo di focalizzare la ricerca, sviluppo e pratica educativa per comprendere la diversità e facilitare l'apprendimento; UDL include una serie di principi che si concentrano sulle differenze individuali come elemento importante per comprendere e progettare istruzioni efficaci per l'apprendimento. A tal fine, UDL avanza tre principi fondamentali:

- 1) Fornire più mezzi di rappresentanza;
- 2) Fornire molteplici mezzi di azione ed espressione;
- 3) Fornire molteplici mezzi di coinvolgimento.

2) Un altro riferimento teorico proviene dal **Progetto Europeo FasMed**, focalizzato sulla valutazione formativa in matematica e scienze, (<https://research.ncl.ac.uk/fasmed/>), concepito come un metodo di insegnamento in cui le informazioni sui risultati dello studente viene interpretato e utilizzato da istruttori, discenti o loro pari per effettuare scelte sui passaggi seguenti

3. Progettazione

Nelle sottosezioni vengono presentate in dettaglio le attività dello strumento di intervento:

3.1 Difficoltà identificate attraverso il questionario B2

Lo strumento di intervento è presentato in riferimento alle difficoltà mostrate dagli studenti nell'esecuzione dei calcoli come negli esercizi 4, 5 e 8 del questionario B2.

3.2 Area cognitiva e dominio matematico interessati

Memoria / aritmetica

3.3 Obiettivi didattici



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Project Number: 2018-1IT02KA201048274

Esecuzione di calcoli che coinvolgono le quattro operazioni di base.

3.4 Beneficiari dell'intervento didattico (studente singolo/intera classe)

Lo strumento di intervento può essere rivolto a tutta la classe.

3.5 Attività didattica: lo strumento di intervento

Si prevede che questa attività offra l'opportunità di lavorare sull'autoregolamentazione e la persistenza dello studente (Principio UDL Engagement), migliorare la capacità di fissare obiettivi e strategie per raggiungerli (Principio UDL Azione ed Espressione) nonché l'abilità di comprendere le informazioni dato in diversi supporti e analisi di informazioni visive (rappresentazione del principio UDL).

La discussione che sorgerà durante l'esperienza consentirà all'insegnante di valutare in modo informale la comprensione e il progresso degli studenti e identificare i concetti che gli studenti stanno ancora lottando per comprendere in modo che possano essere apportati adattamenti alle lezioni future, consentendo quindi una valutazione formativa.

Materiale richiesto:

- Due dadi, carta e matita.

L'attività dovrebbe durare 30 minuti. Il foglio è diviso in due colonne; una colonna elenca i valori su ciascuna faccia di dadi, mentre l'altra contiene numeri arbitrari scelti in precedenza. Per esempio:

Dado	Numero
1	235
2	787
3	361
4	456
5	999
6	501

Associa gli studenti insieme. A turno per tirare i dadi, devono sommare i numeri ottenuti insieme nelle loro teste. Nell'esempio attuale, se uno studente tira cinque e sei, il calcolo da eseguire è $999 + 501$. Senza matita, carta o calcolatrice, lo studente deve eseguire l'addizione. Se ha torto ma entro un range di cinque numeri - verificando la soluzione con una calcolatrice - la risposta è considerata corretta. Il primo studente che risponde correttamente a cinque domande vince.

Per una versione più avanzata, i numeri possono essere più piccoli ma è necessario eseguire la moltiplicazione anziché l'addizione. Il gioco può anche essere adattato in modo da addestrare la sottrazione o la divisione.

5. Bibliografia e sitografia

[1] Karagiannakis, G. N., Baccaglini-Frank, A. E., & Roussos, P. (2016). Detecting strengths and weaknesses in learning mathematics through a model classifying mathematical skills. *Australian J. of Learning Difficulties*, 21(2), 115-141.

[2] <http://www.nctm.org/> (Addition and Subtraction: The Big Ideas and Essential Understandings)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.