Co-funded by the European Union

Concepts for teaching units

Ambiente	Il processo educativo è oggigiorno sempre più caratterizzato dalla presenza di studenti migranti o culturalmente non tradizionali. In un simile ambiente, anche le attività didattiche progettate e proposte dall'insegnante di matematica devono quindi favorire l'introduzione, lo studio e lo scambio di esperienze e conoscenze che siano riferibili ad attività che hanno origine in culture diverse e che possano essere considerate, anche se non sempre esplicitamente, di una matematica non accademica. Le unità didattiche di matematica proposte – M4M_IT-AREA_TU-1 & M4M_IT-AREA_TU-4 – cercano quindi di suscitare e incoraggiare l'utilizzo di conoscenze, abilità e competenze che affondano le loro radici nelle culture minoritarie che alcuni studenti portano in classe e si offrono per l'attenzione e la riflessione di tutta la classe. Per favorire la valorizzazione e lo sviluppo delle competenze individuali, ma anche la collaborazione e un più efficace processo di inclusione e scambio culturale, l'insegnante organizzerà il lavoro in classe in piccoli gruppi o, almeno, a coppie.
Età degli studenti/grado	M4M_IT-AREA_TU-1: Grado 8 / 9 M4M_IT-AREA_TU-4: Grado 6
Durata dell'unità	La durata delle unità didattiche dipende dalla scelta del docente di progredire o meno nello sviluppo delle attività che vengono proposte alla classe e dei contenuti matematici ad esse riferibili e utilizzabili per il livello scolastico in cui le unità didattiche vengono proposte. M4M_IT-AREA_TU-1: 2 lezioni, almeno M4M_IT-AREA_TU-4: 2 lezioni, almeno
Materiali necessari	M4M_IT-AREA_TU-1 • fogli di carta • matita • righello • colle • corde M4M_IT-AREA_TU-4 • fogli di carta a quadretti • matite colorate
Obbiettivi	• Riconoscere regolarità e proprietà in diversi contesti. • Esplorare attraverso attività grafiche. • Riflettere e fare congetture. • Dibattere tra pari e con l'insegnante. • Utilizzare le conoscenze matematiche in contesti di vita reale
Punti principali legati al contenuto	M4M_IT-AREA_TU-1 • Triangoli • Quadrilateri • Criteri di uguaglianza dei triangoli • Geometria euclidea di base M4M_IT-AREA_TU-4

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.

	• Costruzione del concetto di M.C.D. - Massimo Comun Divisore • Multipli e divisori di un numero naturale, multipli e divisori comuni a più numeri. • Fattorizzazione dei numeri naturali in fattori primi.
Punti principali legati alla metodologia	• Le unità didattiche dovrebbero essere sviluppate in modalità problem-solving. • Gli studenti lavorano prevalentemente in piccoli gruppi in modo da favorire, tra l'altro, il miglior inserimento possibile degli alunni non tradizionali e lo sviluppo della loro capacità di utilizzare la lingua della classe, spesso per loro una lingua straniera. • Gli insegnanti avranno principalmente un ruolo di mediatori. • Solo al termine della proposta didattica i docenti dovrebbero proporre agli studenti la riorganizzazione dei concetti matematici e degli strumenti utilizzati. • Le discussioni sono solitamente collocate alla fine di ogni attività; a volte vengono anticipate in modo da venire incontro alle esigenze degli studenti che incontrano maggiori difficoltà nel compito. • Il ruolo degli insegnanti è cruciale, poiché devono gestire in modo efficace le riflessioni e i commenti degli studenti, al fine di condividere con loro una definizione dei concetti che vogliono introdurre.
Punti principali legati alla lingua	Gli insegnanti devono aiutare i propri alunni a superare la barriera dell'apprendimento rappresentata dal contrasto tra la semplicità del linguaggio della classe e la complessità del linguaggio della matematica. Gli insegnanti, infatti, devono tenere presente che la lingua utilizzata in classe costituisce un elemento di ulteriore complessità per gli alunni provenienti da culture minoritarie con una lingua madre diversa. Pertanto, oltre agli obiettivi matematici, dovrebbero essere considerati i seguenti obiettivi per quanto riguarda la lingua in classe e gli alunni migranti: • aumento della capacità degli apprendenti di comprendere ed elaborare il discorso matematico; • miglioramento della capacità di leggere e comprendere libri di testo di matematica e problemi di parole; • migliore utilizzo del linguaggio matematico; • rafforzamento della conoscenza del glossario matematico; • sviluppo della capacità di trovare un giusto equilibrio tra linguaggio naturale e linguaggio matematico; • identificazione delle preconoscenze e degli atteggiamenti nei confronti della matematica da parte degli studenti migranti. Nelle attività l'insegnante dovrebbe essere un facilitatore utilizzato da ciascun gruppo di alunni sia dal punto di vista matematico che dal punto di vista linguistico: ogni ulteriore interazione consente ulteriore miglioramento, e un passo nella padronanza della comunicazione in matematica corrisponde a un passo proporzionale anche nella conoscenza matematica. Problemi di parole e significati di figure supportano processi di riflessione consapevole sul rapporto tra linguaggio matematico e linguaggio quotidiano per tutti gli studenti, madrelingua e non. Anche più produttive, le attività sui significati lessicali e delle parole nel testo devono essere prese in considerazione dagli studenti a cui viene insegnata matematica in una seconda lingua perché consentono loro di correlare i significati delle parole ai diversi contesti in cui si verificano: linguaggio matematico o ordinario della comunicazione quotidiana.

Appendici

Esempi di attività: vedere le unità didattiche pronte per l'uso "M4M_IT-AREA_TU-1" (COSTRYIRE UNA CAPANNA) e M4M_IT-AREA_TU-4 (I DISEGNI *SONA* SULLA SABBIA E L'ARITMETICA.