



Facciamo una matematica sensata nella SSPG a.s. 24/25

Un progetto di ricerca-azione che si propone di dare una risposta concreta ai bisogni degli studenti e dei loro insegnanti, in particolare nel delicato passaggio dalla scuola secondaria di primo grado alla scuola secondaria di secondo grado, ripensando il modo di fare matematica alla SSPG

Facciamo una matematica sensata nella SSPG Report delle attività a.s. 2024/2025

Referente IPRASE: Anita Erspamer

Accompagnamento esperto: Luciano Cappello con la consulenza di Sandro Innocenti, docenti di matematica in servizio presso il Liceo Leonardo da Vinci di TN

Scuole Secondarie di primo grado: IC Aldeno Mattarello, Arcivescovile, IC Centro Valsugana, IC Trento 2, IC Trento 3, IC Trento 4, IC Trento 5, IC Trento 7, IC Vigolo Vattaro (due/tre docenti per ciascun Istituto Comprensivo)

Descrizione

È un progetto di **ricerca-azione** che prevede sia la **formazione** dei docenti su aspetti epistemologici e didattici sia la realizzazione di **percorsi didattici** sensati. Dunque, riflessione teorica e declinazione nella pratica didattica, discussione collettiva e coinvolgimento in azioni di innovazione.

Il lavoro si propone di dare una risposta concreta ai **bisogni** degli studenti e dei loro insegnanti, in particolare nel delicato **passaggio** dalla scuola secondaria di primo grado alla scuola secondaria di secondo grado, riflettendo sul modo di fare matematica a scuola e sul proprio modo di essere docenti, e magari, ripensandoli. Come dice il titolo, l'idea è di fare matematica...

*insieme agli studenti,
davvero, ossia mettendoci le **mani**,
in modo che i ragazzi e le ragazze ne costruiscano un **senso** e ne dispongano a lungo; anzi, in modo che quanto così apprendono diventi, gradualmente, parte di sé.*

Finalità:

che rispondono a bisogni reali e obiettivi concreti

Ridurre le **difficoltà** degli studenti nel passaggio dal primo al secondo ciclo e contribuire ad **orientare** la scelta dell'indirizzo di studi, ma anche promuovere lo sviluppo di abilità/competenze per il **cittadino** e favorire il confronto e la **relazione** con gli altri. Questi sono i principali intenti del lavoro e si possono concretizzare nei propositi che seguono.

- Confrontare la programmazione e le modalità didattiche adottate in classe con quanto prevedono le **nuove** Indicazioni nazionali e le Linee guida provinciali, con quanto suggerisce la **ricerca** educativa nonché con cosa serve per studiare matematica e le discipline **STEM** nella SSSG.

L'intento è operare così scelte didattiche più consapevoli e che tengano conto delle difficoltà degli studenti

- Costruire un **curricolo** verticale, anche in ottica STEM a partire dalla classe prima, che declini in parole e azioni le finalità indicate.
- Riflettere sulla **verifica** e sulla **valutazione** dell'insegnamento e dell'apprendimento.

Due direzioni di lavoro necessarie

Per realizzare tali intenti, a nostro avviso, è utile organizzare il lavoro in due tipologie di attività, differenti, ma che si arricchiscono a vicenda.

Una è la **formazione** dei docenti. Una formazione fondata sul **confronto** e sullo scambio di idee ed esperienze sia tra i partecipanti sia con i coordinatori del corso.

L'altra è la **costruzione** e discussione di percorsi didattici, curata dai partecipanti, con il supporto dei coordinatori del corso.

In entrambe le tipologie di attività è necessario partire dal pensiero e dall'esperienza dei docenti.

Articolazione del percorso

Il percorso di Ricerca-Azione è stato articolato in 8 incontri mensili di 2 ore che si sono tenuti presso la SSPG Winkler dell'IC Trento 4. Ogni incontro è stato suddiviso in due momenti, secondo quanto più sopra indicato:

- A. formazione
- B. costruzione e discussione di percorsi didattici

Parte A: la formazione

Una formazione per prendere decisioni consapevoli

In estrema sintesi, il programma e i contenuti della parte A si possono schematizzare come di seguito.

- confronto tra la programmazione della SSPG e della SSSG: esame e discussione dei contenuti e delle modalità dichiarate nei Piani di lavoro dei Dipartimenti di Matematica e Scienze di alcune SSPG, nonché di alcune scelte effettuate nel [Progetto sul curricolo](#) per la SSSG - realizzato in collaborazione con Iprase e il Dipartimento di Matematica di Unitn - con particolare riferimento alla classe prima;
- da una prova d'ingresso alla SSPG a cosa serve per studiare matematica nella SSSG: cosa, come, perché?
- analisi di alcune pagine dal libro di testo in adozione nella SSPG, di ambito geometrico e aritmetico: esame e discussione della correttezza matematica nonché della significatività ed efficacia didattica di quanto proposto in alcune pagine del volume
- un approccio all'aritmetica e all'algebra: early algebra, ossia fare aritmetica con uno sguardo algebrico [file [d_AspettiDidattici](#)];
- un approccio alla geometria mediante l'oggetto e l'azione (... da Emma Castelnuovo)
- riflessioni sulla bozza delle nuove Indicazioni nazionali per il primo ciclo: contenuti e suggerimenti metodologico-didattici per i docenti;
- discussione dei percorsi realizzati in gruppo dai partecipanti;
- costruzione e condivisione di una [bibliografia e sitografia mirata](#), aggiornata in itinere.

Al di là degli aspetti cognitivi, si è cercato di tenere conto dei fattori metacognitivi, ma anche delle convinzioni che lo studente ha sulla matematica e su di sé, e degli atteggiamenti (compresi quelli del docente). Sono aspetti delicati, che possono essere esaminati più in profondità; comunque, è già un primo passo averne consapevolezza, poiché influenzano in vari modi l'apprendimento e l'insegnamento.

Parte B: costruzione e discussione di percorsi didattici

Non solo belle parole ma percorsi didattici spendibili in classe

I temi dei percorsi sono stati scelti dai docenti, sulla base delle proprie esigenze e della propria sensibilità didattica (ogni istituto ha realizzato un percorso); quest'anno, per varie ragioni, si è deciso di concentrare l'attenzione sulla **classe prima**. L'intento è stato quello di progettare un insieme organico di esperienze **motivanti, sensate** e davvero **inclusive** per gli studenti, anche sulla base di uno schema comune, da seguire in modo flessibile.

Una sintesi della prima fase del confronto sulla realizzazione di tali percorsi è riportata nel file [PrimeOsservazioniPercorsi](#).

Alcune docenti universitarie hanno offerto preziose indicazioni di lavoro in ambiti che riguardano i loro specifici interessi di ricerca: **R. Zan, M. Dedò, M. A. Mariotti**

Inoltre, il lavoro non può non risentire delle esperienze maturate dai coordinatori nel corso degli anni presso il Dipartimento di matematica dell'**Università di Trento** e, in particolare, presso il Laboratorio DiCoMat.

Le azioni compiute nel corso di questo anno scolastico sono coerenti, per vari aspetti, con il percorso di ricerca-azione [Didattica della Matematica Inclusiva per la scuola secondaria di primo grado](#), promosso da Iprase negli a.s. 2019/20 e 2020/21. Si è però cercato di prestare attenzione alla declinazione delle idee sottese al lavoro nell'arco dell'intero anno scolastico.

Esiti e prodotti

Con il supporto continuo dei curatori del Progetto, i docenti hanno ideato e, in parte, sperimentato **percorsi didattici ricchi**, efficaci e coerenti con i criteri discussi negli incontri: dalle motivazioni iniziali anche in ottica STEM, alle attività esplorative in cui si fa davvero laboratorio e lo studente è protagonista (anche ricorrendo al foglio elettronico e ad ambienti di geometria dinamica), alle attività in cui si utilizzano più registri di rappresentazione e si assecondano i tempi di apprendimento individuali, ad una formalizzazione sensata e costruita insieme alla classe, ad una verifica ricca perché verte su diverse competenze e contenuti, non solo sommativa. In questo senso sono stati realizzati percorsi realmente **inclusivi**. I docenti, infine, hanno esposto con chiarezza il proprio lavoro, giustificando in dettaglio le scelte operate e facendo emergere la riflessione sottesa alla progettazione e la **consapevolezza maturata** in questi mesi.

L'intera documentazione e i materiali didattici per gli studenti così prodotti – ospitati nell'ambiente Moodle di Iprase, nello spazio riservato al Progetto – sono stati **curati a fondo** e, come dicevamo, coprono complessivamente buona parte della programmazione della classe prima.

Qualche esempio sarà di prossima pubblicazione.

Sviluppi

Naturalmente quanto realizzato è solo un **inizio**. Restano molte cose da fare, come occuparsi delle classi successive alla prima e valutare le implicazioni contenute nella bozza delle nuove Indicazioni nazionali per declinarle in pensieri e azioni didattiche concrete.

Nessuno educa nessuno, nessuno si educa da solo,
gli uomini si educano insieme, con la mediazione del mondo
P. Freire