

Modulo Discorso scientifico

Obiettivi formativi

Acquisire competenze per l'insegnamento della matematica nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria.

In particolare:

- conoscere le Indicazioni Nazionali per il curricolo (2012) relativamente alla matematica;
- conoscere alcuni risultati della ricerca in didattica della matematica (dimensioni cognitiva, didattica ed epistemologica) per la fascia d'età 3-11 anni;
- conoscere la metodologia del laboratorio di matematica e i suoi riferimenti storici e teorici;
- conoscere il potenziale di alcuni artefatti fisici e digitali per la costruzione di significati matematici;
- saper analizzare una risorsa (libri di testo, artefatti, materiale online,) per l'insegnamento e apprendimento della matematica
- saper analizzare protocolli individuali di allievi o trascrizioni di discussioni collettive.

Programma

Analisi delle Indicazioni Nazionali per il curricolo del 2012 relativamente alla Matematica. Contratto didattico e trasposizione didattica.

Il laboratorio di matematica come metodologia didattica. Riferimenti teorici: la teoria della mediazione semiotica e l'approccio strumentale.

Il ruolo della comunicazione nell'apprendimento della matematica.

Numeri. Competenze numeriche, rappresentazione dei numeri, conteggio e calcoli

Spazio e figure. Conoscenze spaziali e conoscenze geometriche. I diversi spazi fisici: microspazio, mesospazio e macros spazio. Le relazioni tra i diversi spazi. Le rappresentazioni dello spazio fisico.

La questione didattica della rappresentazione degli oggetti matematici. Il coordinamento dei punti di vista, geometria piana e geometria tridimensionale.

Uso di artefatti nella costruzione di significati matematici (artefatti aritmetici e geometrici).

Problem solving nella scuola primaria.

Difficoltà in matematica. Convinzioni sulla matematica.

Analisi di attività didattiche su numeri e spazio e figure.

Analisi di risorse (libri di testo, percorsi in rete, ...), di protocolli di allievi e di trascrizioni di discussioni collettive.

Modalità d'esame

Prova scritta (orale su richiesta) con domande aperte.