

COURSE SYLLABUS

Didattica della Matematica con Laboratorio

1718-4-G8501R023

Titolo

G8501R023 - Didattica della matematica con laboratorio

Argomenti e articolazione del corso

Il corso si propone di completare l'analisi dei contenuti disciplinari indispensabili per un insegnamento efficace della matematica e di mostrare alcune forme in cui l'insegnamento stesso può articolarsi (in un'ottica trasversale dalle prime esperienze nella scuola dell'infanzia a percorsi didattici per la scuola primaria).

Obiettivi

Al completamento del corso lo studente è in grado di

- comprendere concetti aritmetici, algebrici e geometrici di base;
- illustrare il ruolo del *problem-solving* nell'insegnamento della matematica;
- analizzare e progettare esperienze didattiche per la scuola dell'infanzia e per la scuola primaria, anche mediante l'utilizzo delle nuove tecnologie.

Metodologie utilizzate

Lezione frontale dialogata, laboratorio pedagogico-didattico

Materiali didattici (online, offline)

Programma e bibliografia per i frequentanti

Durante il corso vengono ripresi concetti di matematica elementare già in possesso degli studenti (relazioni, numeri, funzioni e corrispondenze, trasformazioni geometriche del piano e dello spazio, misura, matematica dell'incertezza) per avviare una riflessione sul che cosa vuol dire fare esperienza di matematica e condurre gli studenti a farla.

Verranno inoltre analizzate le potenzialità delle nuove tecnologie per costruire esperienze significative per gli allievi.

Testi di riferimento

- F. Paoli, *Didattica della matematica dai tre agli undici anni*, Carocci, 2014.
- G. Bolondi, *La matematica quotidiana*, Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2005.
- AAVV, *Conorovesciato: un esperimento di didattica per problemi nella scuola primaria*, Materiale per i Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2007.
- P. Gallo, C. Vezzani, *Mondi nel mondo: fra gioco e matematica*, Quaderni a Quadretti, Mimesis, 2007.

Materiali didattici

- M. Cazzola, "*Promoting a practice of active student-centred instruction into the mathematics classroom: matematica's ``turnkey laboratory'' kits*", Quaderno del Dipartimento di Matematica e Applicazioni-Bicocca, Quaderno 11-2011 (disponibile sul sito del Dipartimento http://home.matapp.unimib.it/quaderni_di_dipartimento/2011-11)
- L. Chiesa, I. Bonaiti, S. Lanfranchi, *La formica e il miele. 60 giochi per insegnanti e ragazzi svegli*, Materiale

per i Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2005.

•

L. Chiesa, I. Bonaiti, S. Lanfranchi, *La formica e il miele. 30 giochi per ragazze e ragazzi svegli*, Materiale per i Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2005.

•

P. Cereda, G. Dimitolo, *La ciurma del Pirata Newton. 30 giochi per ragazze e ragazzi svegli*, Materiale per i Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2008.

•

AAVV, *L'aritmetica del Pirata Newton: dalla parte degli insegnanti*, Materiale per i Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2010.

Revisione di contenuti

•

M. Cazzola, *Matematica per scienze della formazione primaria*, Carocci, 2017.

•

A. Deledicq, F. Casiro, *Addomesticare l'infinito*, Edizioni Kangourou Italia, 2005.

•

M. Dedò, *Galleria di metamorfosi*, Quaderni a Quadretti, Mimesis, 2010.

Testi di approfondimento

•

V. Villani, *Cominciamo da Zero*, Pitagora, 2003.

•

V. Villani, *Cominciamo dal punto*, Pitagora, 2006.

•

G. Polya, *La scoperta matematica*, vol 1 e 2, Feltrinelli, Milano.

Programma e bibliografia per i non frequentanti

Come per gli studenti frequentanti.

Modalità d'esame

Esame scritto+esame orale

Orario di ricevimento

Si veda il sito web del docente: www.matapp.unimib.it/~marina.

Durata dei programmi

Cultori della materia e Tutor
