

SYLLABUS DEL CORSO

Istituzioni e Didattica della Matematica - 2

2223-2-G8501R012-G8501R012M-T2

Titolo

G8501R012 -- ISTITUZIONI E DIDATTICA DELLA MATEMATICA CON LABORATORIO

Argomenti e articolazione del corso

Il corso intende far acquisire agli studenti una conoscenza approfondita, anche attraverso esercitazioni, dei fondamenti disciplinari della matematica insegnata nella scuola elementare o presente nelle esperienze d'avvio alla matematica nella scuola materna, con lo scopo di compiere una riflessione sul che cosa vuol dire fare esperienza di matematica e condurre gli studenti a farla.

In particolare si approfondiranno i temi della geometria.

Nel dettaglio, verranno trattati i seguenti temi:

- elementi di geometria euclidea;
- misura e proporzionalità;
- elementi di geometria delle trasformazioni (in particolare similitudini e isometrie);
- costruzioni sulla carta a quadretti;
- utilizzo del Problem-Based learning e del problem solving nell'insegnamento della matematica

Questo elenco potrà essere integrato dal docente con argomenti presenti nei testi di riferimento.

Prerequisiti: 8 crediti di matematica ("Istituzioni di matematiche" o equivalente). Si veda anche la pagina

Obiettivi

Al completamento del corso lo studente è in grado di

- comprendere concetti aritmetici e geometrici di base;
- mostrare capacità di condurre un ragionamento matematico e di giustificare procedure e risultati matematici;
- illustrare il ruolo del *problem-solving* nell'insegnamento della matematica.

Metodologie utilizzate

- Lezioni frontali.
- Esercitazioni a piccoli gruppi (6 incontri di due ore in modalità elearning). Per partecipare alle esercitazioni, è obbligatoria l'iscrizione sulla pagina elearning del corso ad uno dei gruppi.
- Laboratorio pedagogico-didattico (il corso prevede un laboratorio pedagogico didattico a frequenza obbligatoria in presenza).

Materiali didattici (online, offline)

Libri di testo, libri consigliati (si veda bibliografia).

Online: esercizi interattivi sulla piattaforma wims e schede di esercizi proposti per risoluzione carta e penna disponibili nella pagina elearning del corso.

<http://elearning.unimib.it/>

Programma e bibliografia per i frequentanti

Testi di riferimento:

- M. Cazzola, *Matematica per scienze della formazione primaria*, Carocci, 2017 ([errata corrige](#)).
- Euclide: *Elementi: Libro Primo* in una qualsiasi edizione.

Materiali didattici:

- AAVV, *Conorovesciato: un esperimento di didattica per problemi nella scuola primaria*, Materiale per i Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2007.

Testi di approfondimento:

- M. Dedò, *Galleria di metamorfosi*, Quaderni a Quadretti, Mimesis, 2010.
- M. Cazzola, *Per non perdere la bussola*, Quaderni a Quadretti, Decibel/Zanichelli, Bologna, 2001.
- Euclides, *Les éléments, Extraits des livres I, II et VI, Textes choisis, présentées et commentés par André Deledicq, Les éditions du KANGOUROU*, 2011 (o qualsiasi altra edizione degli Elementi di Euclide).
- A. Millan Gasca, *All'inizio fu lo scriba*, Quaderni a Quadretti, Mimesis, Milano, 2004.
- 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

Una prova preliminare informatizzata (con domande a risposta aperta e domande a risposta chiusa), una prova scritta (con esercizi a risposta aperta) e una prova orale, tutte volte alla verifica delle conoscenze e delle competenze acquisite, come descritte nei punti **Argomenti e articolazione del corso** e **Obiettivi**.

Orario di ricevimento

Per appuntamento scrivendo una mail a milvia.rossini@unimib.it

Durata dei programmi

I programmi valgono due anni accademici.

Cultori della materia e Tutor

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ
