



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Basic Mathematics for Teaching (with Workshop)

2425-2-G8501R012

---

#### 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).

#### 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 49 ore in modalità erogativa (24 lezioni da 2 ore, una lezione da 1 ora) e in presenza.
- Esercitazioni in modalità interattiva a piccoli gruppi (6 incontri di due ore in modalità elearning).
- Laboratorio pedagogico-didattico in modalità interattiva in presenza a frequenza obbligatoria (3 incontri da 4 ore).

## 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

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.

## **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). La prova scritta si intende superata se si raggiunge un punteggio maggiore o uguale a 18. Per chi ottiene una votazione tra 18 e 21 (estremi inclusi) è prevista una prova orale obbligatoria. La prova orale è facoltativa per chi ottiene una votazione nello scritto maggiore o uguale a 22. La prova orale deve essere sostenuta in tutti i casi in cui sia richiesto dal docente o dall\* student\*. La prova d'esame è volta 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 al docente del proprio turno.

## **Durata dei programmi**

I programmi valgono due anni accademici.

## **Cultori della materia e Tutor**

---

## **Sustainable Development Goals**

ISTRUZIONE DI QUALITÀ | RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE

---