

Istituzioni di Didattica della Matematica

2025-26 (primo semestre)

Contenuto del corso

Il corso affronta i principali modelli e teorie legati all'apprendimento e all'insegnamento della matematica, a partire dai modelli classici, fino agli approcci socio-culturale e partecipazionista. Si trattano ricerche sul pensiero matematico, che includono lo studio dell'intuizione, dei concetti figurati, delle immagini e definizioni concettuali, dell'argomentazione, della dimostrazione e del problem solving. Vengono approfondite le teorie della didattica della matematica, come la Teoria delle Situazioni, con particolare attenzione al ruolo dell'errore, agli aspetti linguistici, alle convinzioni e agli atteggiamenti degli studenti, e alle implicazioni di tali prospettive per la pratica didattica. Un altro nucleo tematico riguarda l'uso di strumenti fisici e digitali, analizzato attraverso diversi quadri teorici e in particolare alla luce della Teoria della Mediazione Semiotica. Infine, il corso tratta questioni legate ad abilità, competenze, bisogni educativi speciali e valutazione, collegando i modelli teorici alla costruzione del curriculum di matematica e all'analisi dei sistemi di valutazione nazionali e internazionali, come OCSE-PISA, TIMSS-PIRLS e INVALSI.

Il contenuto dettagliato e gli obiettivi del corso si trovano qui:

https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/insegnamenti/2025/53088_707357_77462/2025/53088/11514?coorte=2025&schemaid=9446

Informazioni pratiche

Il corso si articola in 72 ore e si svolge nel primo semestre. L'esame prevede una prova scritta, dedicata alla progettazione e all'analisi di attività didattiche, nonché alla risoluzione e analisi di problemi matematici alla luce dei quadri e dei costrutti teorici affrontati durante le lezioni. Segue una prova orale, incentrata sulla discussione della prova scritta e sulla verifica delle conoscenze acquisite relativamente al programma del corso. Per le e gli studenti frequentanti è prevista la possibilità di concordare con le docenti alcune varianti alla prova orale. Per ulteriori informazioni è possibile contattare le docenti del corso, Anna Baccaglini-Frank e Giulia Lisarelli.

Course content

The course addresses the main models and theories related to learning and teaching mathematics, starting from classical models and moving on to socio-cultural and participationist approaches. It covers research on mathematical thinking, including the study of intuition, figural concepts, concept images and concept definitions, argumentation, proof, and problem solving. Theories in mathematics education, such as the Theory of Didactical Situations, are examined in depth, with particular attention to the role of errors, linguistic aspects, students' beliefs and attitudes, and the implications of these perspectives for teaching practice. Another central theme concerns the use of physical and digital tools, analyzed through different theoretical frameworks, particularly from the perspective of the Theory of Semiotic Mediation. Finally, the course explores issues related to skills, competences, special educational needs, and assessment, linking theoretical models to the construction of the mathematics curriculum and to the analysis of national and international assessment systems, such as OECD-PISA, TIMSS-PIRLS, and INVALSI.

A detailed description of the content and objectives can be found here:

https://unipi.coursecatalogue.cineca.it/insegnamenti/2025/53088_707357_77462/2025/53088/11514?coorte=2025&schemaid=9446

Practical information

The course consists of 72 hours and takes place in the first semester. The exam includes a written test focused on the design and analysis of teaching activities, as well as on the solution and analysis of mathematical problems in light of the theoretical frameworks and constructs addressed during the lectures. This is followed by an oral exam, centered on the discussion of the written test and on the verification of the knowledge acquired with respect to the course program. For attending students, it is possible to agree with the instructors on some variations to the oral exam. For further information, students may contact the instructors, Anna Baccaglini-Frank and Giulia Lisarelli.