



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO ALLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO I

MIRKO MARACCI

Anno accademico 2023/24  
CdS SCIENZE NATURALI ED AMBIENTALI  
Codice 709AA  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO ALLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO I	MAT/04	LEZIONI	52	MIRKO MARACCI

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

Il corso intende promuovere lo sviluppo di conoscenze riguardo a:

- i contenuti matematici previsti nell'insegnamento a livello di scuola secondaria di primo grado (con riferimento agli obiettivi di apprendimento e traguardi per competenza delle Indicazioni Nazionali per il primo ciclo per gli ambiti *Numeri e Dati e Previsioni*), da un punto di vista superiore;
- i principali nodi concettuali e didattici relativi all'insegnamento di tali contenuti a livello di scuola secondaria di primo grado;
- nozioni utili alla progettazione e analisi di attività didattiche.

#### Modalità di verifica delle conoscenze

L'accertamento delle conoscenze sarà effettuato tramite:

- L'analisi di elaborati - relazioni, schede di lavoro, attività didattiche,... - assegnati individualmente o a gruppi in itinere e da completare prima dell'esame finale.
- La valutazione delle prove scritte e orali di fine corso.

#### Capacità

Il corso intende promuovere lo sviluppo di:

- capacità di formulare e risolvere problemi in contesti diversi, intra e extra matematici, che coinvolgono le conoscenze oggetto del corso; in particolare, capacità di matematizzare, formalizzare e generalizzare;
- capacità di comprendere confrontare e produrre argomentazioni a diversi livelli di formalizzazione
- capacità di progettare e analizzare attività didattiche negli ambiti *Numeri e Dati e Previsioni*.

#### Modalità di verifica delle capacità

La verifica delle capacità sarà effettuata tramite:

- L'analisi di elaborati - relazioni, schede di lavoro, attività didattiche,... - assegnati individualmente o a gruppi in itinere e da completare prima dell'esame finale.
- La valutazione delle prove scritte e orali di fine corso.

#### Comportamenti

Mostrare consapevolezza e attenzione rispetto alle problematiche proprie dell'insegnamento e apprendimento della matematica a livello di scuola secondaria di primo grado.

Progettare attività finalizzate allo sviluppo da parte degli studenti di conoscenze e competenze previste dalle indicazioni nazionali, in particolare progettare attività di tipo laboratoriale.

#### Modalità di verifica dei comportamenti

La valutazione sarà effettuata in sede di colloquio tramite la discussione di schede di lavoro e attività didattiche



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Le conoscenze e abilità matematiche di base fornite dalla scuola secondaria di secondo grado.

### Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali e partecipate, attività di gruppo, discussioni collettive.

Si raccomanda la partecipazione attiva alle lezioni. Si suggerisce inoltre, in particolare a chi non dovesse frequentare, di svolgere le attività suggerite per casa e di usufruire del ricevimento in itinere.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Nel corso saranno presentati e discussi dal punto di vista teorico e didattico alcuni contenuti matematici – sia in termini di conoscenze, sia in termini di competenza matematica – previsti nell'insegnamento a livello di scuola secondaria di primo grado.

In particolare, saranno approfonditi conoscenze e competenze relativi a due degli ambiti previsti dalle Indicazioni Nazionali: *Numeri e Dati e Previsioni*.

Gli aspetti didattici saranno affrontati in relazione allo specifico livello scolare con particolare attenzione ad alcuni nodi concettuali. Verranno introdotte e discusse alcune nozioni utili alla progettazione e analisi di attività didattiche: l'idea di laboratorio, elementi dell'approccio socio-costruttivista, la differenza tra approccio procedurale e relazionale.

Nello specifico, saranno trattati i seguenti contenuti matematici:

Gli insiemi numerici e le diverse rappresentazioni dei numeri.

La divisibilità tra numeri interi.

Il calcolo approssimato.

I primi elementi di probabilità (eventi aleatori, complementari, indipendenti, incompatibili) e di statistica (principali indicatori descrittivi).

### Bibliografia e materiale didattico

Verranno pubblicati sul sito dedicato al corso: i materiali usati e sviluppati a lezione, e dispense del docente

Si farà, inoltre, riferimento ai seguenti testi:

- Ferrari. *Aritmetica*. In *Aritmetica. Seminario di formazione docenti*, Quaderni del MPI, 1997.
- Prodi, Foà & Berni. *Scoprire la matematica. Dall'aritmetica all'algebra*. Ghisetti e Corvi editori, 2005.
- Prodi & Sainati. *Scoprire la matematica. Probabilità e statistica*. Ghisetti e Corvi editori, 2003.
- Prodi & Tani. *Scoprire la matematica. Introduzione all'algebra*. Ghisetti e Corvi editori, 2003.
- Villani. *Cominciamo da zero*. Pitagora, 2006.

### Indicazioni per non frequentanti

Si suggerisce agli studenti non frequentanti di studiare il materiale del corso man mano che questo viene pubblicato sul sito, e di usufruire del ricevimento per chiarire subito eventuali dubbi sul contenuto delle lezioni o sullo svolgimento degli esercizi per casa appena emergono.

### Modalità d'esame

La valutazione finale è composta dalle seguenti componenti

- svolgimento di esercizi o problemi assegnati per casa;
- prova scritta seguita da un esame orale (se la prova scritta è stata superata).

### Altri riferimenti web

Il materiale del corso sarà reso disponibile tramite la piattaforma Google Classroom.

Per il codice di accesso al corso, contattare il docente.

### Note

Commissione d'esame:

Mirko Maracci, Anna Baccaglioni-Frank, Alberto Cogliatti, Giulia Lisarelli

Ultimo aggiornamento 18/08/2023 14:47