



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

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

**MIRKO MARACCI**

Anno accademico 2021/22  
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.

Insegnare i concetti fondamentali nell'ambito di *Numeri e Dati e Previsioni* delle Indicazioni Nazionali.

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*



## UNIVERSITÀ DI PISA

La valutazione 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.

### 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:

- Israel – Gasca, Pensare in matematica, Zanichelli, 2012
- 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 quest'ultimo 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 con relativi pesi

- 10% svolgimento di esercizi o problemi assegnati per casa;
- 10% lettura critica e progettazione di lezione (lavoro a gruppi);
- 80% prova scritta seguita da un esame orale (se la prova scritta è stata superata).

### Note

Il corso sarà svolto in modalità blended. Le lezioni saranno trasmesse in streaming tramite la piattaforma Meet.

Ultimo aggiornamento 12/02/2022 13:00