UNIVERSITÀ DI PISA

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

MIRKO MARACCI

Anno accademico	2022/23
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

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) 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'airtmetica 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 Baccaglini-Frank, Alberto Cogliatti, Giulia Lisarelli

Ultimo aggiornamento 01/02/2023 19:39