



UNIVERSITÀ DI PISA

FONDAMENTI E DIDATTICA DELLA MATEMATICA

ANNA ETHELWYN BACCAGLINI-FRANK

Academic year	2018/19
Course	SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA
Code	683AA
Credits	11

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
FONDAMENTI E DIDATTICA DELLA MATEMATICA	MAT/04	LEZIONI	82	ANNA ETHELWYN BACCAGLINI-FRANK PIETRO DI MARTINO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Regolarità e proprietà numeriche; proprietà algebriche; definizioni geometriche; trasformazioni geometriche; valutare l'ordine di grandezza di una quantità; conoscere alcuni linguaggi in cui proporre attività di coding.

Modalità di verifica delle conoscenze

Analisi di prodotti individuali o di gruppo, sotto forma di relazioni, schede strutturate e materiali didattici, valutati in itinere. La valutazione delle conoscenze entrerà anche nelle prove scritte e orali in itinere e a fine corso.

Capacità

Sicurezza e consapevolezza nell'uso dei numeri; capacità di eseguire calcoli con diversi strumenti e con diverse strategie; capacità di usare di strumenti come la riga, il compasso, il goniometro in geometria; capacità di usare diversi software per favorire l'apprendimento della matematica

Modalità di verifica delle capacità

Analisi di prodotti individuali o di gruppo, sotto forma di relazioni, schede strutturate e materiali didattici, valutati in itinere. La valutazione delle capacità entrerà anche nelle prove scritte e orali in itinere e a fine corso.

Comportamenti

Insegnare i concetti fondamentali sui numeri; riconoscere contenuti matematici in situazioni; insegnare argomenti di aritmetica, proponendo attività e problemi sui numeri; insegnare i concetti fondamentali in ambito numerico e geometrico e produrre esercizi; percepire lo spazio e riflettere su aspetti visuo-spaziali.

Modalità di verifica dei comportamenti

Analisi di prodotti individuali o di gruppo, sotto forma di relazioni, schede strutturate e materiali didattici, valutati in itinere.

Indicazioni metodologiche

Si raccomanda agli studenti di studiare fin dall'inizio delle lezioni e di partecipare attivamente il più possibile durante lezioni. Si suggerisce, inoltre, di usufruire del ricevimento per chiarire subito eventuali dubbi appena emergono a lezione o durante lo svolgimento di esercizi per casa.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Aspetti del linguaggio matematico (importanza di usare definizioni in matematica, congetture, argomentazioni, dimostrazioni)
Numeri naturali e sistemi di numerazione. Il processo di conteggio. I numeri interi. L'aritmetica elementare. I numeri razionali.

Lo spazio e le figure. Conoscenze spaziali e conoscenze geometriche. La geometria euclidea del piano. Riconoscimento di forme e loro caratteristiche; classificazioni di poligoni e di figure. La misura, la stima di grandezze e la riproduzione in scala. La costruzione di figure con software di geometria dinamica. La modellizzazione di solidi 3D.

Il laboratorio affronta attività di coding con artefatti digitali (bee-bot e scratch) e di problem solving.



UNIVERSITÀ DI PISA

Bibliografia e materiale didattico

Verranno postati i materiali usati e sviluppati a lezione al sito dedicato al corso.

Si farà, inoltre, riferimento ai seguenti testi:

- C. Sabena, F. Ferri, F. Martignone, E. Robotti (2019). Insegnare e apprendere matematica nella scuola dell'infanzia e primaria. Mondadori Università.
- M. Ferrari (2009). Insegnare matematica nella scuola primaria. Una proposta suddivisa per anni. Aritmetica. Quaderno didattico n. 21.
- M. Ferrari (2018). Insegnare matematica nella scuola primaria. Una proposta suddivisa per anni. Geometria e misura. Quaderno didattico n. 22.
- M. Ferrari (2011). I mondi numerici del primo ciclo scolastico: teoria-didattica-storia. Quaderno didattico n. 20.
- M.G. Bartolini Bussi (2008). Matematica i numeri e lo spazio. Edizioni Junior.

Indicazioni per non frequentanti

Si suggerisce agli studenti non frequentanti di scaricare tutto il materiale dal sito, dopo ciascuna lezione, e di usufruire del ricevimento per chiarire subito eventuali dubbi appena emergono sul contenuto delle lezioni o sullo svolgimento degli esercizi per casa.

Modalità d'esame

L'esame consiste in una prova scritta, seguito da un esame orale (se la prova scritta è stata superata). La prova scritta sarà considerata superata anche nel caso di superamento delle due prove in itinere.

Pagina web del corso

<https://elearning.humnet.unipi.it>

Altri riferimenti web

Al sito: <https://elearning.humnet.unipi.it> gli studenti potranno accedere ai materiali del corso usando le proprie credenziali.

Ultimo aggiornamento 17/05/2019 14:33