

Programma del corso di Fondamenti di Aritmetica e Algebra

2016

Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria

Insiemi

Primi elementi di teoria degli insiemi – quantificatori – sottoinsiemi – *esempi* – diagrammi di Eulero-Venn – intersezione, unione, complemento, *esempi e applicazioni* – leggi di De Morgan – cardinalità di un insieme – insiemi infiniti, *esempi*.

Applicazioni

Coppie ordinate – prodotto cartesiano – relazioni, *esempi e applicazioni* - relazioni d'ordine – insiemi parzialmente ordinati, *esempi e applicazioni* – relazioni di equivalenza – insieme quoziente - partizione di un insieme e relazione di raffinamento, *esempi e applicazioni* – equivalenza tra la nozione di partizione e quella di insieme quoziente – applicazioni tra insiemi, *esempi e applicazioni* – applicazioni iniettive, suriettive e biiettive, *esempi e applicazioni* – applicazione inversa – composizione di applicazioni – *esempi e applicazioni*.

Strutture algebriche

Operazioni binarie, *esempi* – Nozione di struttura algebrica, *esempi* – La nozione di congruenza e gli interi modulo n - La nozione di gruppo, *applicazioni ed esempi* – Gruppi non commutativi, le permutazioni di un insieme – La nozione di vettore e quella di spazio vettoriale, *esempi e applicazioni*.

I Numeri

Principio di Induzione Matematica, *esempi e applicazioni* – Gli assiomi di Peano – I numeri naturali – La costruzione dei numeri interi – La costruzione dei numeri razionali.

Testi Suggestiti:

Di Sieno, Levi, *Aritmetica di base* McGraw-Hill, 2010

Bellissima, *Fondamenti di Matematica*, Carocci editore, 2012

Campebelli, *Cultura matematica e insegnamento elementare*, Feltrinelli, 1978

