

SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA (LM63)

(- Università degli Studi)

Insegnamento Elementi di Algebra per la scuola di base

GenCod A004217

Insegnamento Elementi di Algebra per la scuola di base

Anno di corso 3

Insegnamento in inglese Elements of Algebra for Primary School

Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/02

Percorso GENERALE

Corso di studi di riferimento SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

Docente Maria Maddalena MICCOLI

Tipo corso di studi Laurea Magistrale a Ciclo Unico

Sede

Crediti 6.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 36.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2018/2019

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2020/2021

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso ha l'obiettivo di far acquisire una conoscenza matematica di base e una conoscenza specialistica per l'insegnamento nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria relativa ai seguenti argomenti: elementi di teoria degli insiemi, relazioni e funzioni, elementi di logica, insiemi numerici e operazioni.

PREREQUISITI

Conoscenze e abilità di matematica acquisite nell'obbligo formativo scolastico.

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza e comprensione. Acquisizione di concetti fondamentali della matematica relativamente all'aritmetica, all'algebra e alla logica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione. Capacità di progettare e sviluppare percorsi educativi in ambito matematico, attraverso l'individuazione dei concetti strutturanti e delle loro connessioni.

Autonomia di giudizio. # capacità di rinnovare le pratiche didattiche tramite l'apertura alla ricerca, alla sperimentazione e all'innovazione # attitudine a considerare soluzioni alternative ai problemi e ad assumere decisioni rispondenti ai bisogni formativi degli allievi.

Abilità comunicative. Saper utilizzare adeguatamente le principali modalità argomentative e rappresentative tipiche della matematica e saper esprimere un'argomentazione matematica in maniera corretta, chiara e completa.

Capacità di apprendimento. Capacità di approfondire i contenuti e i metodi di studio, con un aggiornamento ricorsivo dei repertori disciplinari. Attitudine ad autosostenere e ad autoregolare il proprio apprendimento tramite la ricerca bibliografica autonoma e la partecipazione interessata ad opportunità di formazione e di aggiornamento professionale.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali, discussione di documenti, esercizi da svolgere individualmente o in gruppo.

MODALITA' D'ESAME

Esame orale. L'obiettivo dell'esame orale è verificare l'apprendimento dei concetti fondamentali del programma del corso e la capacità dello studente di esporli in modo chiaro, corretto e completo. Gli studenti devono **prenotarsi** per l'esame utilizzando esclusivamente le modalità **on-line** previste dal sistema VOL.

APPELLI D'ESAME

18 gennaio 2021, 1 febbraio 2021, 17 febbraio 2021, 6 aprile 2021, 18 maggio 2021, 7 giugno 2021, 21 giugno 2021, 15 luglio 2021, 14 settembre 2021, 28 ottobre 2021.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

PROGRAMMA ESTESO

Restituire la matematica alla cultura. Una matematica per tutti: scopo formativo e scopo utilitario.

Numeri naturali e sistemi di numerazione. La notazione simbolica dei numeri per contare. I nomi dei numeri. La rappresentazione simbolica dei numeri nella storia: i sistemi di numerazione additivi. Alcuni esempi storici di notazione posizionale: il sistema di numerazione sessagesimale babilonese, la notazione posizionale dei numeri frazionari nell'astronomia antica, origine e diffusione delle cifre indiane. Rappresentazione simbolica dei numeri e decomposizione aritmetica: la notazione posizionale dei numeri frazionari.

I numeri interi. I numeri naturali e le operazioni. Oltre il concetto empirico di numero naturale: "aggiungere uno" e il ragionamento per ricorrenza. L'infinito dei numeri naturali: il principio di induzione. Gli assiomi di Peano. Una digressione sugli insiemi. L'ordinamento dei numeri naturali: confronti, il principio del buon ordinamento. L'ampliamento del sistema dei numeri naturali: lo zero. L'insieme dei numeri interi: ordinamento dei numeri interi.

L'aritmetica elementare. La divisione in N : l'algoritmo euclideo del massimo comun divisore. Congruenze e relazioni di equivalenza: relazioni di equivalenza, classi resto. I numeri primi. Il teorema fondamentale dell'aritmetica (cenni della dimostrazione).

I numeri razionali. Parti, rapporti, misure: nuovi simboli per le quantità frazionarie, rapporto e proporzione. Frazioni e decimali: la frazione come numero, i numeri decimali: la rappresentazione posizionale dei numeri frazionari, espressioni decimali periodiche. La costruzione dell'insieme Q dei numeri razionali come ampliamento di Z : le operazioni con i numeri razionali. L'ordinamento dei numeri razionali - Interpretazione geometrica: numeri razionali positivi e negativi, l'ordinamento totale di Q .

I numeri reali e il continuo. Pitagora e l'incommensurabilità, la teoria degli insiemi e gli infiniti.

TESTI DI RIFERIMENTO

G. Israel, A. Millan Gasca, *Pensare in matematica*, Zanichelli editore, Milano, 2016