SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA (LM63)

(Università degli Studi)

Insegnamento Elementi di Algebra per la scuola di base

GenCod A004217

Docente titolare Maria Maddalena MICCOLI

Insegnamento Elementi di Algebra per la scuola di base

Insegnamento in inglese Elements of Algebra for Primary School

Settore disciplinare MAT/02

Corso di studi di riferimento SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale a Ciclo Unico

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 36.0

Per immatricolati nel 2018/2019

Erogato nel 2020/2021

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso GENERALE

Sede

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

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.
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 sitemi 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 pr 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 ampliamato 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