

SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA (LM63)

(Università degli Studi)

Insegnamento Laboratorio di didattica di algebra per la scuola di base

GenCod A007952

Docente titolare MARIA SILVIA ARCUTI

Docente responsabile dell'erogazione
LUCIO VERNICH

Insegnamento Laboratorio di didattica di algebra per la scuola di base

Insegnamento in inglese Algebra teaching laboratory for basic schools

Settore disciplinare

Lingua ITALIANO

Percorso GENERALE

Corso di studi di riferimento SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale a Ciclo Unico

Crediti 1.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 10.0

Per immatricolati nel 2020/2021

Valutazione Giudizio Finale

Erogato nel 2024/2025

Orario dell'insegnamento
<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Contenuti:

- Insiemi, Quantità, Numero, Operazioni con gli Insiemi.
- Operazioni aritmetiche e strumenti di calcolo: Multibase, Abaco, Numeri in colore.
- Leggi di Composizione interna ed Insiemi numerici.
- Moltiplicazioni e Divisioni per 10 \100 \1000: Multipli e Sottomultipli. Grandi numeri e potenze di 10.
- Le percentuali.
- Approssimazione e Arrotondamento.
- Frequenza e Probabilità di un evento, Dati, Tabelle, Diagrammi, Grafici, Distribuzioni di probabilità e Distribuzioni
- Statistiche: Media \Moda\Mediana, la Distribuzione Normale o " di Gauss"; la media aritmetica.
- Geometria: Enti fondamentali (punto, retta, segmento, piano, angolo), localizzazione e posizione su un piano euclideo, Reticolo e Sistema di Riferimento, Piano cartesiano: localizzazione\posizione\coordinate, spostamenti e percorsi su reticolo; estensione superficiale, Poligoni: dimensioni\Perimetri\Aree; Lo spazio, forme solide e capacità volumetriche.
- Insiemi e relazioni con la Logica (Connettivi Logici e Quantificatori). Elementi di "Coding".

Ciò potrà consentire ai futuri insegnanti di individuare le migliori strategie per:

- (a) proporre a bambini\le percorsi educativi di apprendimento secondo il modello della Conoscenza Pedagogica del Contenuto (PCK) basati anche sulla didattica laboratoriale da svolgere anche con impiego di nuove tecnologie (TIC);
- (b) saper stimolare in bambini\le l'osservazione e la riflessione sulle loro esperienze comuni riguardanti aspetti matematici (algebrici \ geometrici) direttamente percepibili e applicabili nella quotidianità disciplinando idee spontanee e misconcetti;
- (c) nel classico aspetto applicativo della Matematica ove teoria ed esercizio si completano reciprocamente utilizzare l'attività pratica quale strumento e stimolo d'apprendimento per approfondire \ ratificare \ verificare conoscenze teoriche già acquisite o al contrario condurre a strategie risolutive alimentando curiosità e rielaborazione autonoma, "imparando divertendosi";
- (d) raccogliere, organizzare e riassumere dati di qualsiasi tipo in Tabelle \Diagrammi \ Grafici con relativa analisi
- (e) sfruttare le connessioni interdisciplinari della Matematica con altre Materie (come Fisica, Scienze, Disegno, Italiano, Inglese) in vari ambiti e contesti;
- (f) riferire queste pratiche didattiche a valutazioni sistematiche sommative e\o formative.

PREREQUISITI

Conoscenze trasversali di base

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivi Formativi :

- fornire un contesto formativo ove trattare e discutere metodi e strategie di insegnamento dell'Algebra in vari ambiti: aritmetico \ operativo\ statistico\ geometrico\ logico\ computazionale e nelle sue varie fasi teorica \ applicativa \ pratica in diverse situazioni riguardanti:
 - (a) trasmissione, anche attraverso un approccio pratico\applicativo, e verifica di conoscenze e competenze dei principali argomenti curriculari;
 - (b) uso dei Libri di Testo;
 - (c) assegnazione e svolgimento di esercizi;
 - (d) applicazione delle conoscenze acquisite in altri contesti disciplinari correlati, anche con impiego di nuove tecnologie (TIC).

Al termine delle attività studenti\esse dovranno:

- aver acquisito adeguate competenze per un corretto approccio contenutistico ed applicativo alla didattica della Matematica nell'ambito della formazione primaria;
- aver compreso metodi per programmare la propria attività scolastica, individuando finalità, obiettivi, competenze e strumenti;
- aver acquisito capacità di rinnovare le pratiche didattiche tramite l'apertura alla ricerca, alla sperimentazione e all'innovazione;
- aver preso attitudine a considerare soluzioni alternative ai problemi e ad assumere decisioni rispondenti ai bisogni formativi degli allievi;
- aver acquisito Capacità di progettare e sviluppare percorsi educativi in ambito matematico, attraverso l'individuazione dei contenuti strutturanti e delle loro connessioni anche con impiego delle nuove tecnologie.
- utilizzare un linguaggio rigoroso e appropriato per la descrizione degli argomenti con lo scopo di adattarlo al "futuro contesto Classe" senza creare "misconcetti" che possano essere di ostacolo alla formazione tecnico\scientifica nei Cicli Scolastici Superiori.

METODI DIDATTICI

- Lezione frontale in Aula anche con l'ausilio di presentazioni multimediali e svolgimento di esercitazioni ;
- Didattica Laboratoriale: assegnazione e svolgimento anche partecipato\guidato\dialogato\cooperativo di Compiti\Esercizi\Relazioni;
- Didattica per compiti di realtà;
- Analisi di casi reali o simulati ("Case_study");
- Apprendimento Cooperativo ("Cooperative Learning");
- Apprendimento con la pratica\ "Imparare facendo" ("Learning by doing");
- Soluzioni di problemi e problematiche reali ("Problem Solving");
- Discussione\Ragionamento collaborativo anche durante o al termine delle lezioni\ esercitazioni;
- Dibattito\Confronto\Disputa tra opinioni ("Brainstorming");
- Relazioni\Consuntivi con Riflessioni di gruppo su attività svolte ("Debriefing").

MODALITA' D'ESAME

Ratifica Frequenza e Verbalizzazione

APPELLI D'ESAME

da stabilire

PROGRAMMA ESTESO

- Insiemi, Quantità, Numero, Operazioni con gli Insiemi.
- Operazioni aritmetiche e strumenti di calcolo: Multibase, Abaco, Numeri in colore.
- Leggi di Composizione interna ed Insiemi numerici.
- Moltiplicazioni e Divisioni per 10 \ 100 \ 1000: Multipli e Sottomultipli. Grandi numeri e potenze di 10.
- Le percentuali.
- Approssimazione e Arrotondamento.
- Frequenza e Probabilità di un evento, Dati, Tabelle, Diagrammi, Grafici, Distribuzioni di probabilità e Distribuzioni
- Statistiche: Media \Moda\Mediana, la Distribuzione Normale o " di Gauss"; la media aritmetica.
- Geometria: Enti fondamentali (punto, retta, segmento, piano, angolo), localizzazione e posizione su un piano euclideo, Reticolo e Sistema di Riferimento, Piano cartesiano: localizzazione\posizione\coordinate, spostamenti e percorsi su reticolo; estensione superficiale, Poligoni: dimensioni\Perimetri\Aree; Lo spazio, forme solide e capacità volumetriche.
- Insiemi e relazioni con la Logica (Connettivi Logici e Quantificatori). Elementi di "Coding".

TESTI DI RIFERIMENTO

- Dispense e Materiale Didattico sviluppato a lezione o tratto da testi scolastici ed universitari: Israel, Millan Gasca, Pensare in matematica, Zanichelli , Milano;
- Millan Gasca: Numeri e forme. Didattica della matematica con i bambini. Zanichelli, Bologna