

SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA (LM63)

(Università degli Studi)

Insegnamento Elementi di Geometria per la scuola di base

GenCod A005003

Docente titolare Eliana FRANCOL

Docenti responsabili dell'erogazione
SARA ANGELA FILIPPINI, Eliana
FRANCOL

Insegnamento Elementi di Geometria
per la scuola di base

Insegnamento in inglese Elements of
Geometry for basic school

Settore disciplinare MAT/03

Anno di corso 3

Lingua ITALIANO

Percorso GENERALE

Corso di studi di riferimento SCIENZE
DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale a **Sede**
Ciclo Unico

Crediti 12.0

Periodo Secondo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: **Tipo esame** Orale
72.0

Per immatricolati nel 2020/2021

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2022/2023

Orario dell'insegnamento

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

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il corso ha come obiettivo principale, l'acquisizione delle competenze di base, da un lato, in ambito geometrico e, dall'altro, relativamente alla didattica della matematica. Particolare cura sarà rivolta alla comprensione delle argomentazioni, al rigore nella presentazione dei concetti e dei ragionamenti, alla progettazione didattica ed ai curricula di matematica per la scuola primaria.

PREREQUISITI

Competenze matematiche acquisite nella formazione scolastica primaria e secondaria.

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenza e comprensione:

Al termine del corso lo studente dovrà:

- conoscere le nozioni fondamentali di Geometria Euclidea nel piano;
- comprendere semplici dimostrazioni relative alle proprietà di alcuni poligoni convessi notevoli;
- comprendere un testo relativo alla didattica della matematica, sia di carattere istituzionale, sia di ricerca;
- relazionare in merito a problematiche della didattica e progettare attività didattiche;
 - conoscere e comprendere le principali teorie sull'insegnamento e l'apprendimento della matematica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Al termine del corso lo studente saprà:

- modellizzare e risolvere varie situazioni problematiche;
 - produrre semplici dimostrazioni relative alle proprietà di alcuni poligoni convessi notevoli utilizzando i criteri di congruenza dei triangoli e il teorema di Talete;
 - analizzare attività per gli studenti a livello di scuola primaria evidenziandone nodi concettuali, obiettivi, prerequisiti, metodologie;
 - affrontare problematiche di didattica della matematica come la progettazione di percorsi didattici innovativi.

Abilità comunicative:

La presentazione degli argomenti avverrà in modo da consentire l'acquisizione della padronanza di un linguaggio formale e di una terminologia specialistica adeguati; lo sviluppo di abilità comunicative, sia orali che scritte sarà anche stimolata attraverso discussioni in aula, esercitazioni e attraverso la prova finale.

Capacità di apprendimento:

La capacità di apprendimento sarà stimolata attraverso esercitazioni e discussioni in aula, finalizzate anche a verificare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati.

METODI DIDATTICI

Lezione frontale, metodo laboratoriale, lavoro di gruppo, discussione matematica, attività con strumenti e tecnologie.

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste in due prove da svolgersi a distanza di qualche giorno una dall'altra, secondo le seguenti modalità:

Nella prima data di ciascun appello, il candidato svolgerà una prova scritta sulla II parte del corso, superata questa prova con la votazione di almeno 18/30 sarà ammesso a sostenere la prova orale sulla I parte del corso. Il voto finale sarà dato dalla media delle due votazioni riportate.

Il candidato che dovesse riportare una votazione insufficiente in una delle due prove, sarà tenuto a sostenere nuovamente entrambe le prove, in un appello successivo.

Parte I. Introduzione ad alcuni temi generali della didattica della matematica: registri di rappresentazioni semiotiche; concept image e concept definition, concetti figurati; contratto didattico; conflitti cognitivi; misconcezioni; modelli; ostacoli; trasposizione didattica; situazioni didattiche. Influenza dei disturbi specifici dell'apprendimento nell'insegnamento/apprendimento della matematica. I curricoli di matematica per la scuola primaria.

Parte II. Notazioni di base di insiemistica. Enti primitivi. Assiomi. Postulati. Relazione di congruenza. Semiretta, semipiano, segmento. Segmento: definizioni correlate. Misura del segmento. Punto medio. Poligoni. Figure concave e convesse. Angoli e misura degli angoli. Posizioni reciproche tra rette. Condizioni di parallelismo. Triangoli: classificazione e segmenti notevoli. Congruenza nei triangoli. Proprietà dei triangoli isosceli. Introduzione ai Quadrilateri con l'uso di Geogebra. Quadrilateri notevoli: Trapezi isosceli e Parallelogrammi. Circonferenza e cerchio. Perimetro. Area dei triangoli e dei quadrilateri. Relazione di similitudine. Il teorema di Pitagora.

- Baccaglini Frank, P. Di Martino, R. Natalini, G. Rosolini *Didattica della Matematica* Mondadori Università 2018
- Bruno D'Amore *Didattica della Matematica* Pitagora Editrice Bologna 2001
- Rosetta Zan *Difficoltà in Matematica, Osservare, interpretare, intervenire* Springer Verlag 2007
- P. Accomazzo, S. Beltramino, A. Sargenti. *Esplorazioni matematiche con Geogebra*. A cura di O. Robutti. Ledizioni
- M.G Bartolini Bussi – M.A. Mariotti *Mediazione semiotica nella didattica della matematica: artefatti e segni nella tradizione di Vygotskij*, L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate, 32 (A+B) pp. 269-294
- Bolondi G., Fandiño Pinilla M. I. (2008). Molteplici aspetti dell'apprendimento della matematica. In. Atti del XXII Convegno Nazionale: Incontri con la Matematica. Castel San Pietro Terme, 7-8-9 novembre 2008.
- D'Amore B. (2001). Il "triangolo" allievo-insegnante-sapere in didattica della matematica. *L'educazione matematica*. 3, 2, 104-113.
- D'Amore B. (2007). Epistemologia, didattica della matematica e pratiche d'insegnamento. *La matematica e la sua didattica*. Vol. 21, n° 3. 347-369.
- Di Martino P. - Zan R. *Problemi al centro* Giunti Scuola 2019
- Di Martino P. - Zan R. *Problemi per crescere* Giunti Scuola 2020
- E. Fischbein *The theory of figural concepts*, Educational studies in Mathematics, 24 (2) pp. 139-162
- D. Tall e S. Vinner *Concept images e concept definition in mathematics with particular reference to limits and continuity*, Educational studies in Mathematics, 12 pp. 151-169
- D. Lucangeli, P. Tressoldi, M. Cendron (1998) *SPM : test delle abilità di soluzione dei problemi matematici* Trento Erickson
- Sbaragli S. (2006). Le misconcezioni in aula. In: G. Boselli, M. Seganti (eds.). *Dal pensare delle scuole: riforme*. Roma: Armando Editore. 130-139
- S. Sbaragli e I.C. Mammarella *L'apprendimento della geometria*, pubblicato in: Lucangeli D., Mammarella I.C. (2010). *Psicologia della cognizione numerica. Approcci teorici, valutazione e intervento*. Milano: Franco Angeli

Parte II

- Alessandro Gimigliano, Leonardo Peggion *Elementi di Matematica*. UTET Università (13 marzo 2018)
- Monica Idà. *Note di Geometria (per Scienze della Formazione Primaria)*. Pitagora Editrice, Bologna (2001)
- Leonardo Tortorelli *"Quaderni di Geometria verticale"* vol I, II e III. ed. Dedalo 2019
- Appunti del corso