



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

Facoltà di Studi Classici, Linguistici e della Formazione Primaria  
Anno Accademico 2021/2022

Corso di studi in Scienze della Formazione Primaria, classe di laurea magistrale a ciclo unico

Insegnamento	Didattica della Matematica
CFU	11
Settore Scientifico Disciplinare	Mat/04
Metodologia didattica	Lezione frontale, Analisi critico-riflessiva di Testi e Articoli, Attività laboratoriali, Attività di Microteaching, Attività di Co-progettazione e di Autovalutazione.
Nr. ore di aula	66
Nr. ore di studio autonomo	209
Nr. ore di laboratorio	<a href="#">Vedi prospetto laboratori</a>
Mutuazione	Nessuna
Annualità	III Anno
Periodo di svolgimento	II semestre

Docente	E-mail	Ruolo <sup>1</sup>	SSD docente
Nicolina Pastena	<a href="mailto:nicolina.pastena@unikore.it">nicolina.pastena@unikore.it</a>	DC	Mat/04

Propedeuticità	Nessuna
Sede delle lezioni	Facoltà di Studi Classici Linguistici e della Formazione

## Moduli

N.	Nome del modulo	Docente	Durata in ore

## Orario delle lezioni

L'orario delle lezioni è acquisibile sulla pagina web del corso di Laurea

<http://unikore.it/index.php/it/attività-didattiche-sfp/calendario/delle/lezioni>

## Obiettivi formativi

- Acquisire conoscenza completa e critica dei fondamentali processi d'insegnamento-apprendimento della matematica, delle teorie di riferimento e delle fondamentali metodologie e strategie didattiche riferite alla scuola dell'infanzia e alla scuola primaria.
- Acquisire la capacità di lavorare in gruppo e di mettere in atto capacità strategiche di progettazione e di problem solving creativo.
- Acquisire la capacità di utilizzare le tecnologie didattiche, i software di geometria dinamica e altre corrispondenti applicazioni.
- Conoscere e saper analizzare le principali metodologie per l'insegnamento sviluppate nella ricerca in didattica della matematica, anche in riferimento allo specifico ruolo dell'insegnante, ai nodi concettuali, epistemologici, linguistici e didattici.

- Acquisire capacità di progettazione e di sviluppo di metodologie di insegnamento della matematica partendo dai principali quadri teorici di riferimento, dai principi e dai metodi per la costruzione di attività.
- Acquisire la capacità di strutturazione di un curriculum di matematica per la scuola dell'infanzia e per la scuola primaria coerente con gli obiettivi fissati dalle indicazioni nazionali e dai principali documenti normativi di riferimento.
- Acquisire consapevolezza delle pratiche didattiche per l'apprendimento della matematica mediate dall'uso delle tecnologie, riflettendo sui principali quadri teorici di riferimento.

---

## Contenuti del Programma

---

Tutti i contenuti saranno calibrati sugli obiettivi formativi proposti e sui risultati delle più accreditate ricerche e sperimentazioni in atto.

Nello specifico, si affronteranno i temi dell'interazione tra la "didattica generale" e la "didattica disciplinare", con particolare attenzione agli "ostacoli di apprendimento", alle "misconcezioni evitabili e inevitabili", alla "interazione allievo-insegnante", al "contratto formativo", al "problem solving", al "cooperative learning", alla "didattica dell'errore" e ai fondamentali quadri teorici relativi al "costruttivismo pedagogico".

Si affronterà il tema dello sviluppo del curriculum nei principali segmenti che ne specificano l'essenza (il concetto di numero, il senso delle operazioni, i numeri decimali, la geometria, la logica e l'algebra, la probabilità e la statistica, il coding, ecc.).

Sarà affrontata la "teoria sull'apprendimento della matematica di A. Sfard", con particolare riferimento al concetto di "reificazione" e al rapporto dialettico "oggetti e processi della matematica".

Saranno presentate alcune attività basate sulla ricerca di A. Sfard sui "poligoni stellati" e alla storia della "formalizzazione del concetto di limite".

Si affronteranno poi, in maniera critico-riflessiva, i contenuti delle indicazioni nazionali per l'insegnamento della matematica nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria con particolare approfondimento sulla strutturazione delle "unità di apprendimento".

Sarà affrontato il tema dell'uso delle "tecnologie didattiche" e della "gamification" con particolare attenzione verso la struttura e il funzionamento del software "Geogebra" riferito alla Scuola Primaria.

Saranno esaminate le principali tecniche di verifica, i più accreditati criteri di valutazione e il ruolo delle prove INVALSI nella determinazione dei processi di insegnamento-apprendimento della matematica.

Saranno affrontati alcuni temi relativi ai fondamenti della didattica della matematica, con particolare attenzione ai principali paradigmi che ne hanno specificato nel tempo l'essenza (Maria Montessori, Celestin Freinet, il costruttivismo, le scienze cognitive, l'Embodied Cognition e la Mathematics Educational Neuroscience). Un approccio particolare sarà rivolto al concetto di intelligenza numerica e al metodo analogico. Sarà, in ultima analisi, affrontato l'ambito della storia della matematica, anche in relazione ai percorsi relativi all'inclusione interculturale.

---

## Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

---

I risultati di apprendimento attesi sono definiti secondo i parametri europei descritti dai cinque descrittori di Dublino.

### **1. Conoscenza e capacità di comprensione.**

- Acquisizione di conoscenze teoriche e operative sui fondamenti e sui linguaggi propri della matematica.

- Acquisizione di conoscenze teoriche e operative sulla didattica della matematica con specifico riferimento agli aspetti epistemologici, cognitivi e interdisciplinari.

## **2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate.**

- Acquisizione della capacità di applicare le conoscenze teoriche relative alla matematica di base e alla risoluzione di esercizi e di problemi riferiti alla scuola dell'infanzia e alla scuola primaria.
- Acquisizione della capacità di analizzare attività didattiche in ambito matematico con riferimento a obiettivi e traguardi delle Indicazioni Nazionali e delle Linee Pedagogiche per il sistema integrato "zerosei".
- Acquisizione di primi elementi di progettazione di attività didattiche sugli argomenti trattati con riferimento a obiettivi e traguardi delle Indicazioni Nazionali e alle Linee Pedagogiche per il sistema integrato "zerosei".

## **3. Autonomia di giudizio**

- Capacità di leggere e interpretare un testo matematico e comprenderne la complessità sistemica.

## **4. Abilità comunicative.**

- Acquisizione di competenze e strumenti per la comunicazione nella forma scritta e orale in lingua italiana, unitamente all'utilizzo dei linguaggi specifici della matematica.
- Acquisizione di competenze nell'esprimere argomentazioni matematiche in maniera corretta, chiara e completa.

## **5. Capacità di apprendere.**

- Acquisizione di capacità autonome di apprendimento e di autovalutazione delle proprie capacità metacognitive.

---

### **Testi per lo studio della disciplina**

- AA.VV. (2019). *Insegnare e apprendere matematica nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria*. Milano: Mondadori.
- Paoli F. (2018) *Didattica della Matematica: dai tre agli 11 anni*. Roma: Carocci Editore
- Pastena N., Palladino N., Vaccaro M. R. (2015). *From Art to Geometry: Aesthetic and Beauty in the learning Process*. Bratislava: Aplimat.
- Palladino N., Pastena N. (2015). *Thought and Body. An activity of Logic in Primary School*. Procedia. Social and Behavioral Sciences.
- Di Paola B., Palladino N., Pastena N. (2017). La storia della matematica come chiave per l'inclusione interculturale nella pratica d'aula attuale. In D'Amore B. (a cura di). *La Matematica e la sua Didattica*. Bologna: Pitagora editrice. pp. 25-30.
- Slide e dispense relative al corso.

- Materiali di approfondimento (articoli, testi e saggi) messi a disposizione dal docente.

#### Modalità di accertamento delle competenze

L'accertamento delle competenze acquisite dallo studente avverrà attraverso la somministrazione di una prova scritta. Saranno, nello specifico, somministrati 20 (venti) quesiti a risposta multipla e 2 (due) domande a risposta aperta (max. 10 righe). Entrambe le tipologie di prova verteranno sugli argomenti trattati nel corso e faranno esplicito riferimento ai testi indicati nel programma. Sarà attribuito un punto per ogni risposta esatta ai 20 (venti) quesiti a risposta chiusa e non verrà attribuito un punteggio negativo per ogni risposta errata o non data. Ai 2 (due) quesiti a risposta aperta sarà attribuito un punteggio variabile da 0 (risposta assente, errata o totalmente insufficiente) a 5 (risposta eccellente e concettualmente ben articolata). Il voto sarà espresso in trentesimi, si artolerà da un minimo di 18/30 a un massimo di 30/30 e lode e sarà corrispondente al grado di preparazione relativo al raggiungimento delle competenze/conoscenze acquisite nel rispetto dei criteri sotto elencati. La prova avrà la durata di 60 (sessanta) minuti e il foglio con i quesiti appositamente predisposti sarà fornito dal docente. Durante la prova sarà severamente vietato l'uso di testi, dispense, appunti, vocabolari e dispositivi digitali. Sarà, altresì, severamente vietato l'accesso a internet.

Per la valutazione saranno utilizzati i seguenti criteri.

- **Insufficiente** - Lo studente non possiede una conoscenza accettabile degli argomenti trattati nell'insegnamento.
- **18-20** - Lo studente mostra conoscenza e comprensione degli argomenti nelle linee generali; ha capacità espositive e comunicative appena adeguate per consentire la trasmissione delle conoscenze acquisite.
- **21-23** - Lo studente mostra conoscenza e comprensione adeguata degli argomenti; ha capacità espositive e comunicative soddisfacenti, ma poco articolate per consentire la trasmissione delle conoscenze acquisite.
- **24-26** - Lo studente mostra una discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; ha capacità espositive e comunicative discrete e appena articolate per consentire la trasmissione delle conoscenze acquisite.
- **27-29** – Lo studente mostra una buona conoscenza e comprensione degli argomenti; ha buone e ben articolate capacità espositive e comunicative per consentire la trasmissione delle conoscenze acquisite.
- **30-30 e lode** – Lo studente mostra un'ottima conoscenza e comprensione degli argomenti; ha ottime e ben articolate capacità espositive e comunicative per consentire la trasmissione delle conoscenze acquisite.

#### Date di esame

Consultare il calendario degli esami online.

#### Modalità e orario di ricevimento

Il ricevimento studenti sarà garantito prima e dopo l'orario di lezione presso l'aula docenti della Facoltà previo appuntamento concordato con il docente attraverso comunicazione e-mail.

---

<sup>i</sup> PO (professore ordinario), PA (professore associato), RTD (ricercatore a tempo determinato), RU

---

(Ricercatore a tempo indeterminato), DC (Docente a contratto).