

CORSO DI STUDIO	LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA (LM-40)
ANNO ACCADEMICO	2024-2025
INSEGNAMENTO	METODOLOGIE E TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA DELLA MATEMATICA 1

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	Secondo
Periodo di erogazione	Primo semestre (23 settembre 2024 – 20 dicembre 2024)
Crediti formativi universitari (CFU)	7
Settore scientifico disciplinare (SSD)	MAT/04 – Matematiche Complementari
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docenti		
Nome e cognome	Roberto Capone (titolare)	Eleonora Faggiano
Indirizzo mail	roberto.capone@uniba.it	eleonora.faggiano@uniba.it
Telefono	+39 080 544 2652	+39 080 544 2668
Sede	Dipartimento di Matematica stanza 3 secondo piano	Dipartimento di Matematica stanza 4 secondo piano
Sede virtuale		
Pagina web	https://www.dm.uniba.it/it/members/capone	https://www.dm.uniba.it/it/members/faggiano
Ricevimento		

Organizzazione della didattica				
	Totali	Didattica frontale	Pratica	Studio individuale
Ore	175	56		119
CFU	7	7		

Obiettivi formativi	
	<p>Il corso si propone di affrontare problematiche relative all'apprendimento e all'insegnamento della matematica alla luce dei principali quadri teorici in didattica della matematica. Sono parte integrante del corso elementi di Semiotica, Pragmatica linguistica, Sociologia dell'Educazione e Psicologia dell'educazione da cui traggono origine le principali teorie utilizzate per l'educazione matematica. È affrontato lo studio di metodi e strumenti per una progettazione didattica per competenze inquadrando l'insegnamento della matematica attuale attraverso la sua evoluzione storica e la legislazione scolastica ad esso connessa. Sanno infine affrontati la progettazione didattica attraverso l'uso delle tecnologie anche con riferimento all'Intelligenza artificiale generativa.</p>

Prerequisiti	
	Si consiglia la frequenza a studenti e studentesse della Laurea Magistrale in Matematica

Syllabus	
Contenuti dell'insegnamento (Programma)	Introduzione alle grandi teorie dell'apprendimento: Comportamentismo, Cognitivismo, Costruttivismo, Enattivismo

	<p>Piaget, Bruner, Vygotskij</p> <p>Elementi di Semiotica: Pierce, Sausurre, Greimas, Sebeok, Lotman, Eco</p> <p>Applicazioni in Didattica della Matematica:</p> <p>La teoria delle rappresentazioni semiotiche di Duval</p> <p>La teoria della mediazione semiotica</p> <p>La teoria dell'oggettivazione di Radford</p> <p>Elementi di Sociologia dell'educazione: Edgar Morin</p> <p>Elementi di Pragmatica linguistica</p> <p>Teorie e ricerche in Didattica della matematica:</p> <p>La teoria delle situazioni didattiche di Brousseau</p> <p>La teoria della trasposizione didattica di Chevallard</p> <p>Dalla trasposizione didattica alla trasposizione meta-didattica</p> <p>Dalla programmazione alla progettazione: cenni di storia dell'insegnamento della matematica in Italia; la nascita e l'evoluzione della ricerca in didattica della matematica in Italia. Cenni di storia della scuola in Italia. I programmi di matematica. I cambiamenti di prospettiva dell'insegnamento della matematica: dall'insegnante, ai contenuti, allo studente.</p> <p>La didattica dell'inclusione: normative vigenti; la didattica individualizzata e la didattica personalizzata.</p> <p>Le tecnologie per la didattica della matematica: uso di software di geometria dinamica, uso del foglio di calcolo, moodle, dropbox, google drive, desmos, GenAI.</p>
Testi di riferimento	<p>Appunti delle lezioni</p> <p>Lettura di articoli scientifici relativi ai temi di lezione</p> <p>Altre letture consigliate:</p> <p>D'Amore, B. <i>Elementi di Didattica della matematica</i>, Pitagora Editrice.</p> <p>Edgar Morin, <i>La testa ben fatta</i>, Raffaello Cortina Editore</p>
Note ai testi di riferimento	
Materiali didattici	Agli studenti saranno fornite dispense del corso e articoli scientifici

Risultati di apprendimento previsti (secondo i Descrittori di Dublino)	
DD1 Conoscenza e capacità di comprensione	Conoscere le principali teorie sull'insegnamento e l'apprendimento della matematica; inquadrare dal punto di vista storico i riferimenti epistemologici degli argomenti di matematica utili per l'insegnamento; conoscere le basi delle principali linee teoriche di ricerca in didattica della matematica.
DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Saper progettare percorsi didattici innovativi secondo un opportuno quadro teorico, utilizzando strumenti opportuni per la raccolta e l'analisi dei dati sperimentali
DD3-5 Competenze trasversali	<i>DD3 Autonomia di giudizio</i> : saper interpretare i dati raccolti da una sperimentazione didattica secondo un opportuno quadro teorico
	<i>DD4 Abilità comunicative</i> : argomentare matematicamente e trarre conclusioni formulando strategie educative sia in forma scritta che orale, anche in lingua inglese.
	<i>DD5 Capacità di apprendere</i> : adattare le conoscenze di base di didattica della matematica a diversi contesti educativi e di ricerca.

Metodi didattici	
	Le lezioni interattive saranno alternate a seminari e a esperienze laboratoriali di simulazioni di attività didattiche

Valutazione	
--------------------	--



<p>Modalità di verifica dell'apprendimento</p>	<p>Sono previste attività di Role Playing durante il corso per la verifica formativa. È prevista la prova orale per la verifica sommativa a fine corso</p>																															
<p>Criteri di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione</i>: conoscenza delle principali teorie dell'apprendimento-insegnamento della matematica • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</i>: capacità di adattare un opportuno quadro teorico a un fenomeno didattico • <i>Autonomia di giudizio</i>: saper scegliere, tra i quadri teorici studiati, quello più adatto ad analizzare i dati di un fenomeno didattico • <i>Abilità comunicative</i>: saper argomentare e comunicare anche in lingua inglese gli elementi essenziali di un fenomeno didattico dopo averlo analizzato alla luce di un opportuno quadro teorico • <i>Capacità di apprendere</i>: saper adattare un opportuno quadro teorico a un contesto educativo; saper progettare in modo autonomo una unità di apprendimento anche alla luce della normativa scolastica vigente 																															
<p>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p style="text-align: center;">RUBRICA di Valutazione</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%; text-align: center;">A Livello avanzato</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">B Livello alto</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">C Livello medio</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">D Livello iniziale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Lo studente Ha una perfetta padronanza degli argomenti affrontati nell'insegnamento. Padroneggia i quadri teorici studiati adattandoli opportunamente a un fenomeno didattico. Utilizza in modo appropriato il linguaggio specifico della disciplina per comunicare i contenuti studiati. Sa usare la progettazione per competenze per progettare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, in piena autonomia e con originalità</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Lo studente Conosce bene tutti gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Usa in modo appropriato i quadri teorici e sa scegliere quello più adatto ad interpretare i dati di un fenomeno didattico. Utilizza il linguaggio specifico della disciplina per comunicare i contenuti studiati. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, in autonomia e correttamente.</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Lo studente Conosce gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Usa i quadri teorici in un opportuno contesto educativo. Utilizza un corretto linguaggio della disciplina per comunicare i contenuti studiati. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, talvolta con il supporto di sussidi ausiliari</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Lo studente Conosce quasi tutti gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Conosce i quadri teorici ma non sempre sa adattarli a un opportuno fenomeno didattico. Utilizza il linguaggio della disciplina per comunicare i contenuti studiati anche se con qualche incertezza espositiva. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati solo se supportato da sussidi ausiliari.</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">FASCIA</td> <td style="text-align: center;">CORRISPONDENZA TASSONOMICA</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">LIVELLO DI COMPETENZA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">27-30</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">AVANZATO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">23-26</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">ALTO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">20-22</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">MEDIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">18 - 19</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">INIZIALE</td> </tr> </tbody> </table>				A Livello avanzato	B Livello alto	C Livello medio	D Livello iniziale	<p>Lo studente Ha una perfetta padronanza degli argomenti affrontati nell'insegnamento. Padroneggia i quadri teorici studiati adattandoli opportunamente a un fenomeno didattico. Utilizza in modo appropriato il linguaggio specifico della disciplina per comunicare i contenuti studiati. Sa usare la progettazione per competenze per progettare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, in piena autonomia e con originalità</p>	<p>Lo studente Conosce bene tutti gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Usa in modo appropriato i quadri teorici e sa scegliere quello più adatto ad interpretare i dati di un fenomeno didattico. Utilizza il linguaggio specifico della disciplina per comunicare i contenuti studiati. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, in autonomia e correttamente.</p>	<p>Lo studente Conosce gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Usa i quadri teorici in un opportuno contesto educativo. Utilizza un corretto linguaggio della disciplina per comunicare i contenuti studiati. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, talvolta con il supporto di sussidi ausiliari</p>	<p>Lo studente Conosce quasi tutti gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Conosce i quadri teorici ma non sempre sa adattarli a un opportuno fenomeno didattico. Utilizza il linguaggio della disciplina per comunicare i contenuti studiati anche se con qualche incertezza espositiva. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati solo se supportato da sussidi ausiliari.</p>	FASCIA	CORRISPONDENZA TASSONOMICA	LIVELLO DI COMPETENZA		A	27-30	AVANZATO		B	23-26	ALTO		C	20-22	MEDIO		D	18 - 19	INIZIALE	
A Livello avanzato	B Livello alto	C Livello medio	D Livello iniziale																													
<p>Lo studente Ha una perfetta padronanza degli argomenti affrontati nell'insegnamento. Padroneggia i quadri teorici studiati adattandoli opportunamente a un fenomeno didattico. Utilizza in modo appropriato il linguaggio specifico della disciplina per comunicare i contenuti studiati. Sa usare la progettazione per competenze per progettare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, in piena autonomia e con originalità</p>	<p>Lo studente Conosce bene tutti gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Usa in modo appropriato i quadri teorici e sa scegliere quello più adatto ad interpretare i dati di un fenomeno didattico. Utilizza il linguaggio specifico della disciplina per comunicare i contenuti studiati. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, in autonomia e correttamente.</p>	<p>Lo studente Conosce gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Usa i quadri teorici in un opportuno contesto educativo. Utilizza un corretto linguaggio della disciplina per comunicare i contenuti studiati. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati, talvolta con il supporto di sussidi ausiliari</p>	<p>Lo studente Conosce quasi tutti gli argomenti affrontati nell'insegnamento. Conosce i quadri teorici ma non sempre sa adattarli a un opportuno fenomeno didattico. Utilizza il linguaggio della disciplina per comunicare i contenuti studiati anche se con qualche incertezza espositiva. E' in grado di preparare attività didattiche, a partire dai contenuti studiati solo se supportato da sussidi ausiliari.</p>																													
FASCIA	CORRISPONDENZA TASSONOMICA	LIVELLO DI COMPETENZA																														
A	27-30	AVANZATO																														
B	23-26	ALTO																														
C	20-22	MEDIO																														
D	18 - 19	INIZIALE																														

Ulteriori informazioni

--	--